Instituto Federal de Brasília
Campus Brasília
Tecnologia em Sistemas para Internet

Davi Campos Parente
Ivanilson Paixão Cirqueira

DASHBOARD DE AUTOAVALIAÇÃO INSTITUCIONAL: UMA FERRAMENTA PARA A GESTÃO E TRANSPARÊNCIA DOS DADOS DA CPA DO IFB

Brasília
2026

Davi Campos Parente
Ivanilson Paixão Cirqueira

DASHBOARD DE AUTOAVALIAÇÃO INSTITUCIONAL: UMA FERRAMENTA PARA A GESTÃO E TRANSPARÊNCIA DOS DADOS DA CPA DO IFB

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de Tecnologia em Sistemas para Internet do Instituto Federal de Brasília do *Campus* Brasília, como parte da exigência para obtenção do título de tecnólogo.

Orientadora: Prof. Dra. Cristiane Jorge de Lima Bonfim
Computação IFB/CBRA

Brasília
2026

P228 Parente, Davi Campos.
Dashboard de autoavaliação institucional: uma ferramenta para a gestão e transparência dos dados da CPA do IFB / Davi Campos Parente, Ivanilson Paixão Cirqueira. — Brasília, DF, 2026.
93 f. : il.

Orientador(a): Cristiane Jorge de Lima Bonfim.
Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação). — Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília, Tecnologia em Sistemas para Internet, 2026.

1. Dashboard. 2. Autoavaliação institucional 3. Business Intelligence. 4. Comissão Própria de Avaliação (CPA). 5. Power BI. I. Cirqueira, Ivanilson Paixão. II. Bonfim, Cristiane Jorge de Lima (orient.). III. Título.

CDU 004.6

Ficha catalográfica elaborada com os dados fornecidos pelos autores.

Davi Campos Parente
Ivanilson Paixão Cirqueira

DASHBOARD DE AUTOAVALIAÇÃO INSTITUCIONAL: UMA FERRAMENTA PARA A GESTÃO E TRANSPARÊNCIA DOS DADOS DA CPA DO IFB

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de Tecnologia em Sistemas para Internet do Instituto Federal de Brasília do *Campus* Brasília, como parte da exigência para obtenção do título de tecnólogo.

Aprovado em 12 de junho de 2026.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dra. Cristiane Jorge de Lima Bonfim
Computação IFB/CBRA
Presidenta / Orientadora

Prof. Me. Fábio Ferraz Fernandez
Instituto Federal de Brasília
Membro interno

Profa. Ma. Kadidja Valéria Reginaldo de Oliveira
Centro Universitário de Brasília
Membro externo

Dedicamos este trabalho à memória de Paulo Sérgio Gonçalves Parente e José Ferreira de Souza, pai e avô de Davi Campos Parente, que partiram durante a construção deste trabalho.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao professor Dauster Souza Pereira, que acompanhou os primeiros passos deste projeto, e à professora Cristiane Jorge de Lima Bonfim, que assumiu a orientação do nosso Trabalho de Conclusão de Curso, e foi fundamental para a conclusão deste trabalho. Estendemos nosso agradecimento à presidente em exercício da CPA do IFB, Adriana Oliveira, pelo apoio durante o processso ao desenvolvimento deste trabalho. Também agradecemos aos demais membros da equipe da Comissão Própria de Avaliação dp IFB. Além disso, agradecemos ao professor Marcelo Rodrigues Dos Santos, diretor de ensino em exercício do Campus Brasília, pela confiança ao disponibilizar os dados institucionais, e a todos que, de alguma forma, contribuíram para a realização deste projeto.

Somos gratos também ao Grupo de Pesquisa em Tecnologias Computacionais — GPTCode do Instituto Federal de Brasília, pelo espaço de troca, crescimento e incentivo à pesquisa que marcou nossa trajetória no curso e deixou contribuições diretas neste trabalho.

Por fim, reconhecemos a parceria construída entre nós, Davi Campos Parente e Ivanilson Paixão Cirqueira, ao longo desta jornada. A troca constante e o comprometimento mútuo foram essenciais para superar os desafios encontrados no caminho e concluir este projeto.

“Os dados são o novo petróleo.”
— Clive Humby

RESUMO

Este trabalho de conclusão de curso teve como objetivo desenvolver um *dashboard* interativo da autoavaliação institucional para o Instituto Federal de Brasília (IFB), visando disponibilizar os resultados da Comissão Própria de Avaliação (CPA) de forma clara e transparente à comunidade acadêmica. Para superar essas restrições, a metodologia adotada utilizou ferramentas de Business Intelligence (BI), em especial o Power BI, transformando dados brutos em informações estratégicas para a gestão educacional. O protótipo desenvolvido contempla páginas específicas para cada campus, além de uma visão geral consolidada, com recursos como gráficos interativos, indicadores e mapa georreferenciado. O levantamento de requisitos, realizado junto à presidente da CPA, evidenciou a importância de funcionalidades como navegação lateral e acesso individualizado aos dados, que foram incorporadas ao produto final. Os resultados demonstraram a viabilidade técnica da solução e discorrer sobre às necessidades institucionais, representando um avanço em relação ao modelo atual de divulgação, restrito a relatórios estáticos. O dashboard contribui para maior transparência, facilita e apoia o processo de tomada de decisão acadêmica. Como pontos de continuidade do projeto, estão a inclusão de um mapa de calor para as questões abertas da CPA, a atualização automática de novos ciclos e inclusão de um módulo de análise comparativa entre cursos.

Palavras-chave: Dashboard; Autoavaliação Institucional; CPA; Business Intelligence; Visualização de Dados; Power BI; IFB.

ABSTRACT

This final course project aimed to develop an interactive institutional self-assessment dashboard for the Federal Institute of Brasília (IFB), with the goal of making the results from the Internal Evaluation Commission (CPA) clearly and transparently available to the academic community. To address existing limitations, the methodology employed Business Intelligence (BI) tools—specifically Power BI—to transform raw data into strategic information for educational management. The developed prototype features dedicated pages for each campus as well as a consolidated overview, incorporating elements such as interactive charts, performance indicators, and a georeferenced map. Requirements gathering, conducted in collaboration with the CPA president, highlighted the importance of features like sidebar navigation and individualized data access, all of which were incorporated into the final product. The results demonstrated the solution's technical feasibility and its ability to meet institutional needs, representing a significant improvement over the current dissemination model, which relies on static reports. The dashboard fosters greater transparency while facilitating and supporting academic decision-making. Future project developments include adding a heat map for CPA open-ended questions, automating updates for new evaluation cycles, and incorporating a module for comparative analysis across courses.

Keywords: Dashboard; Institutional Self-Assessment; CPA; Business Intelligence; Data Visualization; Power BI; IFB.

Reconhecimento do uso de ferramentas IA e Tecnologias

No desenvolvimento deste projeto, foram utilizadas as inteligências artificiais generativas ChatGPT (GPT-5.5, 2026) e Claude (Sonnet 4.6, 2026) como ferramentas de apoio à revisão textual, especialmente nos ajustes de coesão, coerência, correção gramatical e organização das ideias, contribuindo para maior clareza e fluidez na construção do texto.

Reconhecemos a utilização do Google Tradutor (<https://translate.google.com.br>) como ferramenta auxiliar no processo de tradução do resumo para a língua inglesa, bem como na compreensão e tradução de terminologias específicas relacionadas ao tema abordado no trabalho.

Reconhecemos a utilização da plataforma Google Forms como ferramenta de apoio à coleta de dados e ao levantamento de requisitos junto à parte interessada do projeto, representada pela stakeholder *vinculada à Comissão Própria de Avaliação — CPA. A avaliação do artefato desenvolvido também foi realizada por meio do Google Forms, contemplando a participação do público-alvo, da stakeholder e de membros da CPA.*

Reconhecemos, ainda, a utilização dos editores de texto Google Documentos e Overleaf como ferramentas de apoio à redação, organização, edição e formatação deste Trabalho de Conclusão de Curso, mediante o uso de contas institucionais de estudantes.

Reconhecemos a utilização do Google Drive como ferramenta de apoio à centralização, organização, armazenamento e compartilhamento da documentação e dos materiais relacionados ao desenvolvimento do projeto, favorecendo o gerenciamento colaborativo dos arquivos entre os discentes e a professora orientadora.

Reconhecemos o uso da plataforma Google Meet como recurso tecnológico para a realização de reuniões de orientação do Trabalho de Conclusão de Curso, possibilitando a comunicação síncrona, o acompanhamento das etapas do projeto e o alinhamento das atividades desenvolvidas.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Resultados da avaliação institucional do IFFar 30
Figura 2 – Resultados da avaliação institucional do IFRO 31
Figura 3 – Diagrama de caso de uso macro do usuário 35
Figura 4 – Instrumento de Avaliação e Resposta do *Stakeholder* 38
Figura 5 – Instrumento de Avaliação e Resposta do *Stakeholder* 39
Figura 6 – Instrumento de Avaliação e Resposta do *Stakeholder* 39
Figura 7 – Instrumento de Avaliação e Resposta do *Stakeholder* 39
Figura 8 – Instrumento de Avaliação e Resposta do *Stakeholder* 40
Figura 9 – Processo de Transformação e Estruturação de Dados no Power BI . . . 41
Figura 10 – Modelo de Dados com Relacionamento entre Tabelas Fato e Dimensão 42
Figura 11 – Definição de Medidas DAX para Indicadores de Satisfação e Participação" 43
Figura 12 – Prototipagem de Dados: Gauge do Universo Total e Setores por Curso . 43
Figura 13 – Indicadores de Participação e Mapa dos Campi – Avaliação Institucional IFB 2020/2021 44
Figura 14 – Visão geral do dashboard da CPA/IFB 47
Figura 15 – Dashboard da Reitoria do IFB 47
Figura 16 – Dashboard do Campus Brasília 48
Figura 17 – Dashboard do Campus Ceilândia 49
Figura 18 – Dashboard do Campus Estrutural 49
Figura 19 – Dashboard do Campus Gama 50
Figura 20 – Dashboard do Campus Planaltina 50
Figura 21 – Dashboard do Campus Taguatinga 51
Figura 22 – Dashboard do Campus Riacho Fundo 51
Figura 23 – Dashboard do Campus Samambaia 52
Figura 24 – Dashboard do Campus São Sebastião 52
Figura 25 – Visão geral do dashboard consolidado da CPA/IFB 53
Figura 26 – Menu lateral de naveção 54
Figura 27 – Formulário de validação de requisitos - Página 1 60
Figura 28 – Formulário de validação de requisitos - Página 2 60
Figura 29 – Formulário de validação de requisitos - IFRN - Página 2 61
Figura 30 – Formulário de validação de requisitos - IFRN - Página 2 62
Figura 31 – Formulário de validação de requisitos - IFFAR - Página 2 63
Figura 32 – Formulário de validação de requisitos - IFFAR - Página 2 64
Figura 33 – Formulário de validação de requisitos - IFRO - Página 2 65
Figura 34 – Formulário de validação de requisitos - IFRO - Página 2 66
Figura 35 – Formulário de validação de requisitos - IFMT - Página 2 67

Figura 36 – Formulário de validação de requisitos - IFMT - Página 2 68
Figura 37 – Formulário de validação de requisitos - IFMT - Página 2 68
Figura 38 – Formulário de validação de requisitos - IFES - Página 2 69
Figura 39 – Formulário de validação de requisitos - IFES - Página 2 70
Figura 40 – Formulário de validação de requisitos - IFSC - Página 2 71
Figura 41 – Formulário de validação de requisitos - IFSC - Página 2 72
Figura 42 – Formulário de validação de requisitos - IFSC - Página 2 73
Figura 43 – Formulário de validação de requisitos - Avaliação geral dos dashboards - Página 2 73
Figura 44 – Formulário de validação de requisitos - Termo de aceite da pesquisa - Página 2 73
Figura 45 – Avaliação do Protótipo do Dashboard - Página 1 74
Figura 46 – Avaliação do Protótipo do Dashboard - Página 1 75
Figura 47 – Formulário de Avaliação do Protótipo do Dashboard - Página 1 75
Figura 48 – Formulário de Avaliação do Protótipo do Dashboard - Página 2 76
Figura 49 – Formulário de Avaliação do Protótipo do Dashboard - Página 2 77
Figura 50 – Formulário de Avaliação do Protótipo do Dashboard - Página 2 78
Figura 51 – Formulário de Avaliação do Protótipo do Dashboard - Página 2 79
Figura 52 – Formulário de Avaliação do Protótipo do Dashboard - Página 2 80
Figura 53 – Formulário de Avaliação do Protótipo do Dashboard - Página 2 81
Figura 54 – Formulário de Avaliação do Protótipo do Dashboard - Página 2 82
Figura 55 – Formulário de Avaliação do Protótipo do Dashboard - Página 2 83
Figura 56 – Formulário de Avaliação do Protótipo do Dashboard - Página 2 84
Figura 57 – Formulário de Avaliação do Protótipo do Dashboard - Página 2 85
Figura 58 – Formulário de Avaliação do Protótipo do Dashboard - Página 2 86
Figura 59 – Formulário de Avaliação do Protótipo do Dashboard - Página 2 87
Figura 60 – Formulário de Avaliação do Protótipo do Dashboard - Página 2 88
Figura 61 – Formulário de Avaliação do Protótipo do Dashboard - Página 2 89
Figura 62 – Formulário de Avaliação do Protótipo do Dashboard - Página 2 89
Figura 63 – Formulário de Avaliação do Protótipo do Dashboard - Página 2 90
Figura 64 – Formulário de Avaliação do Protótipo do Dashboard - Página 2 90
Figura 65 – Formulário de Avaliação do Protótipo do Dashboard - Página 2 91
Figura 66 – Formulário de Avaliação do Protótipo do Dashboard - Página 2 91
Figura 67 – Formulário de Avaliação do Protótipo do Dashboard - Página 2 92
Figura 68 – Formulário de Avaliação do Protótipo do Dashboard - Página 3 93

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Os 5 V's do Big Data e suas respectivas definições. 20
Quadro 2 – Etapas do processo de desenvolvimento do dashboard. 28
Quadro 3 – Requisitos Funcionais do sistema 33
Quadro 4 – Requisitos Não Funcionais do sistema. 34
Quadro 5 – Coleta e tratamento de dados ETL 41
Quadro 6 – Objetivo das seções do formulário de avaliação do artefato. 45

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

BI	*Business Intelligence*
CPA	Comissão Própria de Avaliação
IFB	Instituto Federal de Ciência, Educação e Tecnologia de Brasília
KPI	*Key Perfomance Indicator*
PBI	*Power BI*
RF	Requisito Funcional
RNF	Requisito não funcional
TAEs	Técnicos Administrativos em Educação

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO 16
1.1 Tema 16
1.2 Problema 17
1.2.1 Objetivo geral 18
1.2.2 Objetivos específicos 18
1.3 Estrutura do TCC 18
1.3.1 Classificação da Pesquisa 19

2 REVISÃO DE LITERATURA E CONCEITOS GERAIS 20
2.1 Conceitos Gerais 20
2.1.1 Big Data 20
2.1.2 Ciência de Dados 21
2.2 Ferramentas de visualização 21
2.2.1 Power BI 21
2.2.2 Tableau 22
2.2.3 Highcharts 22
2.3 Revisão de Literatura 22
2.3.1 Dashboards 23
2.3.2 Dashboard estratégico 23
2.3.3 Dashboard tático 23
2.3.4 Dashboard operacional 23
2.3.5 Business Intelligence 24

3 SUPORTE TECNOLÓGICO 25
3.1 Power BI - Ambiente de Desenvolvimento do *Dashboard* 25
3.2 Figma 26
3.3 ChatGPT (OpenAI) 26

4 METODOLOGIA 27
4.1 Etapas de Desenvolvimento do Dashboard 28
4.2 Metodologia Ágil Scrum 28

5 SISTEMAS SIMILARES - PROTÓTIPO FUNCIONAL 30
5.1 Sistemas Similares 30
5.2 Protótipo Funcional 31
5.2.1 Requisitos funcionais 32
5.2.2 Requisitos não funcionais 33

5.2.3 ***Diagrama de Caso de Uso Macro - Usuário*** ***34***
5.2.4 ***Obtenção dos Dados Brutos*** ***35***
5.2.4.1 *Tratamento de Dados* *36*
5.3 **Criação do dashboard** **36**

6 **RESULTADOS E DISCUSSÃO** **38**
6.1 **Levantamento dos requisitos do Dashboard com o *Stakeholder*** . . **38**
6.2 **Adequação da base de dados brutos à extração de dados** **40**
6.3 **Desenvolvimento de ferramentas de filtragem para extração dos dados para análise comparativa no Dashboard** **41**
6.4 **Publicação do dashboard no *Power BI* para avaliação da *Stakeholder* e membros da CPA** **44**
6.4.1 ***Artefato Final - Visualização dos dados*** ***45***

7 **CONSIDERAÇÕES FINAIS** **55**
7.1 **Trabalhos Futuros** **56**

REFERÊNCIAS **58**

APÊNDICE A – FORMULÁRIO DE VALIDAÇÃO DE REQUISITOS . . **60**

APÊNDICE B – AVALIAÇÃO DO PROTÓTIPO DO DASHBOARD . . . **74**

1 INTRODUÇÃO

De acordo com a Lei Federal nº 10.861/04, que instituiu o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES), toda Instituição de Ensino Superior (IES) deve contar com uma comissão própria de avaliação. Dessa forma, no âmbito do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília (IFB), há uma comissão específica para a aplicação da norma.

A Comissão Própria de Avaliação (CPA) tem como objetivo geral conduzir o processo de autoavaliação institucional nos 10 campi e na reitoria da instituição, para disponibilizar os processos de avaliação à comunidade acadêmica da instituição: docentes, técnicos-administrativos e discentes.

A última autoavaliação realizada pela CPA do IFB, referente ao período de 2020 e 2021, foi divulgada em 2023. Nela foram analisados os seguintes eixos indicados na avaliação institucional do SINAES: Desenvolvimento Institucional, Políticas Acadêmicas e Infraestrutura. A pesquisa abrangeu todos os 10 campi e a reitoria do IFB, obtendo ao final 1.502 respostas, conforme o Relatório disponibilizado em 2023 da CPA do IFB.

Os resultados obtidos por meio das auto avaliações institucionais realizadas pela CPA, atualmente, somente são disponibilizados no relatório final consolidado pela própria Comissão. Entretanto, os dados poderiam ser apresentados de uma maneira mais atrativa ou que proporcionasse um impacto visual mais adequado, tendo em vista a importância para a Instituição, comunidade acadêmica, e tomada de decisões educacionais sobre o resultado da autoavaliação. Vale mencionar que existem várias instituições que fazem uso da prática de divulgar os resultados da autoavaliação da CPA por meio de painéis centralizados, que são os dashboards. Levando isso em consideração, o presente projeto propôs desenvolver um recurso tecnológico que permita que os dados obtidos pela pesquisa da CPA, divulgada em 2023, sejam demonstrados por meio de um Dashboard. A proposta busca oferecer uma solução que torne a visualização das informações mais clara, acessível e interativa, contribuindo para a análise estratégica e para o aprimoramento contínuo da qualidade acadêmica no Instituto Federal de Brasília (IFB).

1.1 Tema

O tema central desta pesquisa reside no desenvolvimento de uma ferramenta para gestão e transparência dos dados por meio de um Dashboard para a Comissão Própria de Avaliação (CPA) do Instituto Federal de Brasília (IFB). Este tema surge da necessidade de aprimorar a visualização e análise dos dados coletados nas avaliações institucionais realizadas pela CPA do IFB.

Atualmente, o processo de coleta é feito por meio de formulários do Google Forms,

cujas respostas são armazenadas em planilhas (Google Sheets). No entanto, essa abordagem apresenta limitações significativas, como a dificuldade na análise dos dados, a falta de visualização intuitiva e a necessidade de geração manual de relatórios.

O interesse dos desenvolvedores deste projeto em investigar e desenvolver uma solução para a problemática decorre da compreensão de que a transformação de dados brutos em informações estratégicas constitui um pilar fundamental para a tomada de decisão institucional e para o aprimoramento contínuo da qualidade acadêmica. Essa motivação está diretamente relacionada à oportunidade de contribuir com a eficiência da Comissão Própria de Avaliação (CPA) do IFB, por meio da oferta de uma plataforma capaz de centralizar e visualizar os dados de forma automatizada e intuitiva. Dessa forma, o projeto busca superar os desafios atuais, convertendo uma dificuldade operacional em uma solução tecnológica que agrega valor à gestão educacional do Instituto.

A investigação e o desenvolvimento de uma solução para essa problemática justificam-se pela oportunidade de contribuir diretamente para a eficiência da CPA do IFB, mediante a oferta de uma plataforma capaz de centralizar, organizar e visualizar os dados de forma automatizada e intuitiva. Dessa forma, o projeto busca superar os desafios atuais, convertendo uma problemática operacional em uma solução tecnológica que agregue valor à gestão educacional do Instituto.

1.2 Problema

Atualmente, o Instituto Federal de Brasília (IFB) realiza suas avaliações institucionais, conduzidas pela Comissão Própria de Avaliação (CPA), por meio de formulários no Google Forms. Embora essa solução permita a coleta de dados, apresenta limitações significativas no processamento e na visualização das informações. As respostas ficam armazenadas em planilhas (Google Sheets), exigindo manipulação manual para a extração de insights, o que demanda tempo e conhecimento técnico.

Decorrente dessa dificuldade na análise dos dados está a falta de visualização, uma vez que não há uma ferramenta como um dashboard interativo interativo que permite visualizar informações por campus, curso, ou perfil respondente, dificultando a identificação de tendências e problemas específicos.

Sendo assim, a CPA do IFB tem realizado a compilação dos dados manualmente para gerar relatórios institucionais, aumentando o risco de erros e atrasos na divulgação dos resultados. Além do fator da centralização ineficiente, já que cada campus ou área pode ter avaliações em formatos distintos, dificultando a consolidação dos dados em uma única base para análise comparativa.

A solução proposta neste trabalho busca superar essas limitações, oferecendo uma plataforma capaz de transformar dados brutos em informações estratégicas, promovendo transparência dos resultados para a comunidade acadêmica, melhorando a eficiência da CPA e contribuindo para o aprimoramento contínuo da qualidade educacional no IFB. Diante

desse cenário, este projeto estabelece a seguinte questão de pesquisa: Como desenvolver um dashboard interativo para disponibilizar os resultados da autoavaliação institucional do IFB para apoiar a transparência à comunidade acadêmica?

1.2.1 Objetivo geral

Desenvolver um dashboard interativo para disponibilizar os dados dos resultados da autoavaliação institucional do IFB para apoiar a transparência à comunidade acadêmica.

1.2.2 Objetivos específicos

- Identificar os requisitos do dashboard com o *stakeholder*;
- Adequar a base de dados brutos à extração de dados;
- Desenvolver ferramentas de filtragem para extração dos dados para análise comparativa no Dashboard;
- Publicar o dashboard no Power BI para avaliação da *stakeholder* e dos membros da CPA.

1.3 Estrutura do TCC

Este trabalho de conclusão de curso está estruturado em sete capítulos, conforme segue:

O Capítulo 1 é dedicado à Introdução da temática desenvolvida, delineando a contextualização e a relevância do problema a ser investigado.

Em seguida, no Capítulo 2, Revisão de Literatura e Conceitos Gerais, apresenta-se o embasamento teórico que sustenta a pesquisa. Serão discutidos conceitos fundamentais sobre dashboards e suas categorias, além de Big Data e Ciência de Dados, com exemplos de ferramentas de visualização amplamente utilizadas no contexto atual.

Em seguida, o Capítulo 3, Suporte Tecnológico, descreve as ferramentas e plataformas utilizadas no desenvolvimento da solução proposta, detalhando a justificativa para sua escolha. Por sua vez, a Metodologia está definida no Capítulo 4, destacando a abordagem metodológica adotada, incluindo a classificação quanto à finalidade, objetivos, métodos e procedimentos de coleta e análise dos dados.

No Capítulo 5, Solução Proposta, é apresentada a concepção e o desenvolvimento do dashboard criado, detalhando o processo de obtenção e tratamento dos dados, a metodologia de construção e a visualização por meio do Power BI.

Na sequência, o Capítulo 6, Resultados e Discussão, apresenta a validação dos requisitos, a análise do artefato desenvolvido e a discussão dos resultados obtidos com o dashboard.

Finalmente, o Capítulo 7, Considerações Finais, apresenta as conclusões obtidas na construção deste trabalho de conclusão de curso, discutindo os resultados alcançados,

as contribuições esperadas e as limitações identificadas. Sugestões para futuros estudos e desdobramentos da pesquisa também são abordadas neste capítulo.

1.3.1 Classificação da Pesquisa

Este trabalho caracteriza-se como uma pesquisa aplicada, de natureza qualitativa e quantitativa, com abordagem exploratória e descritiva, cujo objetivo principal é a criação de um painel interativo (dashboard) que possibilite visualizar os dados obtidos a partir dos resultados da autoavaliação institucional realizada pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília (IFB). A metodologia proposta prevê etapas de levantamento de requisitos, modelagem, desenvolvimento, testes e validação do sistema proposto.

A realização desta pesquisa aplicada busca solucionar um problema prático por meio do atendimento a uma demanda real identificada no contexto institucional do IFB, que nada mais é do que promover a publicidade dos dados da autoavaliação institucional de forma clara, acessível e porque não dizer estratégico, estando totalmente alinhado com as diretrizes do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES).

A coleta de dados para o desenvolvimento do dashboard será feita a partir do relatório da última autoavaliação institucional realizada pela CPA, bem como documentos correlatos que possam subsidiar o desenvolvimento do painel. O relatório da última autoavaliação institucional consolida as informações (respostas) dadas pelos estudantes, docentes e técnicos administrativos do IFB. Os dados serão devidamente tratados por meio de técnicas de organização e limpeza de dados, utilizando planilhas e ferramentas de manipulação de dados, objetivando garantir sua qualidade e integridade.

O dashboard será desenvolvido com base em metodologias de Design Centrado no Usuário (DCU), visando garantir que a interface seja intuitiva e atenda aos anseios dos usuários finais (membros da CPA e gestores).

2 REVISÃO DE LITERATURA E CONCEITOS GERAIS

2.1 Conceitos Gerais

Esta seção trata dos conceitos gerais acerca do desenvolvimento técnico deste trabalho. Compreender as temáticas de Big Data e Ciência de Dados são fundamentais para compreender a importância de se possuir sistemas específicos para tratar, organizar e exibir informações, contexto em que a solução trabalhada se insere. Em paralelo, como disse o matemático Clive Humby: Dados são o novo petróleo, expressão que enfatiza o valor estratégico dos dados para organizações.

2.1.1 Big Data

Big data é o termo usado na área de tecnologia para referenciar grandes quantidades de dados, estes que, devido à sua abundância, possibilitam o uso de novas técnicas de análise para extração de informações relevantes. Rautenberg e Carmo (2019) destacam que existem ligações diretas com a infraestrutura, pois o armazenamento e trabalho com enormes quantidades de dados complexos torna necessário o uso de sistemas específicos para tratar, organizar e exibir a informação desejada. Transformar os dados brutos que são coletados e agrupados de diversas fontes diferentes em informações úteis é um dos desafios tecnológicos da atualidade.

Para os autores, os 5 V's são a base para compreensão do conceito de big data:

Quadro 1 – Os 5 V's do Big Data e suas respectivas definições.

5Vs	**Descrição**
Volume	Refere-se à grande quantidade de dados gerados continuamente, que exige capacidade adequada de armazenamento e processamento para sua análise.
Velocidade	Diz respeito à rapidez com que os dados são produzidos, coletados e processados, de modo que a informação gerada permaneça atual e relevante.
Variedade	Corresponde à diversidade de formatos e fontes de dados, abrangendo dados estruturados, semiestruturados e não estruturados.
Veracidade	Relaciona-se à confiabilidade e à qualidade dos dados obtidos, considerando que nem toda informação disponível é precisa ou verdadeira.
Valor	Refere-se à utilidade das informações extraídas, que devem contribuir de forma significativa para indivíduos, organizações e processos decisórios.

Fonte: Rautenberg e Carmo (2019)..

2.1.2 Ciência de Dados

Para falar de ciência de dados, primeiramente, é crucial compreender a importância fundamental dos dados na era atual. A famosa frase de Clive Humby, "Dados são o novo petróleo", ilustra perfeitamente como os dados se tornaram um recurso valioso, crescendo exponencialmente e sendo até mesmo comercializados devido ao seu impacto e potencial. Este cenário de volume massivo e crescente de dados, muitas vezes complexos e oriundos de diversas fontes, é o que define o conceito de Big Data, destacando a necessidade de sistemas específicos para seu tratamento, organização e exibição, conforme apontado por Rautenberg e Carmo (2019).

Nesse contexto de Big Data, caracterizado pelos "5 V's"– Volume (grande quantidade), Velocidade (rapidez na produção e processamento), Variedade (diferentes formatos e fontes), Veracidade (confiabilidade da informação) e Valor (utilidade dos resultados), a ciência de dados emerge como uma área de conhecimento crescentemente relevante. Ela se foca no estudo e análise desses dados complexos para extrair informações relevantes e transformá-las em conhecimento útil, um dos grandes desafios tecnológicos da atualidade.

Como apontado por Oliveira, Guerra e McDonell (2018), a ciência de dados é um termo cada vez mais utilizado para designar uma área de conhecimento voltada para o estudo e análise de dados. Para estruturar a aplicação eficaz dessa disciplina, Wickham e Grolemund (2016) apresentam um fluxo básico que orienta o trabalho com esses volumes de informação, desde a coleta até a obtenção de valor a partir deles.

2.2 Ferramentas de visualização

Organizações das mais diversas esferas, sejam elas públicas ou privadas, enfrentam o desafio de interpretar grandes volumes de dados brutos, uma problemática idêntica à encontrada no tratamento dos resultados da Comissão Própria de Avaliação (CPA) do Instituto Federal de Ciência, Educação e Tecnologia de Brasília (IFB). As ferramentas de visualização de dados atuam precisamente na tradução dessas informações complexas em representações visuais — como gráficos e painéis interativos — para que sejam de fácil e intuitiva compreensão. No contexto da gestão estratégica, a aplicação de soluções como as que serão apresentadas a seguir possibilita que os gestores identifiquem padrões, tendências e pontos de melhoria de forma mais ágil, transformando dados em conhecimento útil para a tomada de decisão. Portanto, o estudo aprofundado das diferentes ferramentas de visualização torna-se um passo crucial para desenvolver o *dashboard* proposto para a CPA do IFB.

2.2.1 Power BI

O Power BI é uma coleção de serviços, aplicativos e conectores de software, que trabalham juntos para transformar fontes de dados não relacionadas em informações

coerentes, visualmente envolventes e interativas (MICROSOFT, 2025). Com o Power BI, é possível conectar-se facilmente a qualquer tipo de fontes de dados, analisar, visualizar e descobrir conteúdo importante, além de compartilhá-lo. O Power BI (PBI) é um grande guarda-chuva que usa ferramentas próprias como o Power BI Desktop e funcionalidades de outras ferramentas, como o Power Query (PITON, 2019). Ou seja, é um conjunto de ferramentas usadas para fazer análises de dados, criar relatórios e compartilhar resultados de forma ágil e concisa.

2.2.2 Tableau

O Tableau é uma ferramenta de Business Intelligence criada em 2003 e que, desde 2019, pertence à empresa Salesforce. Reconhecido como uma das principais soluções do mercado para análise visual, seu objetivo é permitir que os usuários compreendam os dados de maneira interativa e intuitiva, por meio de funcionalidades que viabilizam o desenvolvimento de *dashboards* e painéis interativos.

2.2.3 Highcharts

Ao contrário do Power BI e do Tableau, o Highcharts não é uma plataforma de Business Intelligence, e sim uma biblioteca de gráficos (charting library) baseada puramente em JavaScript. Seu público-alvo são os desenvolvedores, que a utilizam para adicionar gráficos interativos e dinâmicos em aplicações web. Suas vantagens incluem a integração perfeita com qualquer projeto web — por ser leve, responsivo e de bom desempenho — e uma vasta gama de tipos de gráficos, como linhas, barras e mapas. Contudo, por não ser voltado ao usuário final, seu uso exige conhecimento em linguagens como JavaScript e CSS. Além disso, o Highcharts não possui funcionalidades de BI, como uma interface de arrastar e soltar (drag-and-drop), nem ferramentas integradas para tratamento, modelagem e carga de dados (ETL)

2.3 Revisão de Literatura

Nesta seção de literatura são apresentadas as principais categorias de *dashboards* adotadas no desenvolvimento de soluções para análise de dados, assim como os fundamentos do Business Intelligence - enquanto importante referencial deste trabalho - pois trata da extração de dados para transformá-los em informações estratégicas. Tais temáticas estendem-se ao contexto educacional em que a CPA está inserida, fundamentando assim a solução proposta pelo presente trabalho no desenvolvimento de um *dashboard* para a CPA do IFB. Dessa forma, compreender os conceitos é essencial para evidenciar o *dashboard* desenvolvido às necessidades institucionais da CPA.

2.3.1 Dashboards

Dashboards são painéis visuais que possibilitam a visualização de dados estratégicos de organizações de forma interativa. Tais painéis visuais podem ser desenvolvidos em diferentes plataformas, como o Power BI, Tableau e Highcharts, apresentados anteriormente nesta seção de referencial teórico. Também os datasources, ou fonte de dados, para os dashboards podem ser provenientes de variadas fontes, como arquivos locais de computadores - extensões .xlsx, .csv, ou .json/xml; bancos de dados relacionais, como MySQL, PostgreSQL, Oracle etc; Serviços em Nuvem, tais como Google Sheets e Moodle; e até mesmo de páginas WEB, por meio do web scraping, ou seja, raspagem de dados.

Segundo Julia Coelho (2024), os *dashboards* são relatórios automatizados para otimizar o tempo de análises, afirmação que corrobora com o enfoque de nosso trabalho, pois a análise dos dados apresentados em um *dashboard* para a CPA do IFB possibilitaria insights valiosos para os líderes da CPA.

Além da importância dos *dashboards* como um todo, é necessário compreender a diferenciação dos tipos de dashboard por necessidade, tendo em vista que existem aplicações que se adequam melhor a determinados contextos organizacionais.

2.3.2 Dashboard estratégico

Este tipo de *dashboard* estratégico possui como característica a visão de longo prazo de seu público, executivos, diretores e reitoria. Por meio da combinação de indicadores-chaves de desempenho, ou KPIs, visões consolidadas e tendências históricas, possibilita uma visualização clara de dados de determina frequência desejada, como atualizações mensais, trimestrais ou anuais. Um exemplo de aplicação seria a taxa de participação institucional ao longo dos ciclos de avaliação do SINAES.

2.3.3 Dashboard tático

Já este tipo de *dashboard* possui como caracterísitca a visão de médio prazo, pois é um elo entre a estratégia e operação, permitindo que seu público-alvo de gestores, chefes de departamento e coordenadores acompanhem a alta interatividade de dados. Características pertinentes são o cruzamento de dados e filtros segmentados. A frequência de atualização deste *dashboard* é semanal ou mensal.

2.3.4 Dashboard operacional

Por fim, este *dashboard* possui como característica a visão de curto prazo, já que seu público-alvo são equipes técnicas, voltados à identificação de problemáticas do dia a dia, que devem focar na identificação imediata de falhas ou gargalos.

A Comissão Própria de Avaliação (CPA) integra a estrutura de avaliação interna das instituições de educação superior e está vinculada ao Sistema Nacional de Avaliação

da Educação Superior (SINAES), instituído pela Lei n.º 10.861, de 6 de abril de 2004. A CPA tem papel fundamental na produção de diagnósticos institucionais, permitindo que a instituição compreenda suas potencialidades e fragilidades e promova ações de melhoria contínua.

No contexto do IFB, os processos de autoavaliação reúnem dados de diferentes segmentos da comunidade acadêmica, contemplando eixos de avaliação que subsidiam análises administrativas e pedagógicas. Entretanto, para que esses dados cumpram plenamente seu papel institucional, é necessário que sejam apresentados de forma clara, confiável e acessível.

2.3.5 Business Intelligence

Em busca de uma forma evoluída de tratar as informações, com soluções computacionais mais compatíveis no contexto da tomada de decisão a nível gerencial ou mesmo para identificação de fatos desconhecidos que o correlacionamento dos dados pode apresentar, o BI é considerado por Barbieri (2001, p. 34), em um de seus conceitos, como a "utilização de várias fontes de informação para decidir estratégias de competitividade nos negócios de uma empresa".

O termo Business Intelligence (BI) foi usado pela primeira vez pelo Gartner Group e está relacionado ao processo de obtenção, organização, análise, compartilhamento e monitoramento de informações e possui como objetivo dar suporte a gestão de negócios (GARTNER GROUP, 2017). Existem vários conceitos de BI na literatura, a maioria deles se resume em um conjunto de ferramentas e sistemas, que integram dados de diferentes sistemas organizacionais, assim como de fontes externas, transformando-os em informação e conhecimento úteis para o processo de tomada de decisão.

De acordo com Turban e Volonimo (2013), as três principais funções do BI são consultar, relatar e analisar. O BI tem como metas: recolher dados, transformá-los em informação (através de descoberta de padrões e tendências) e, sequencialmente, informação em conhecimento útil e oportuno para a tomada de decisão (KIMBALL; ROSS, 2002).

Neste contexto, o Business Intelligence se aplica diretamente à necessidade da CPA do IFB de transformar os dados brutos de autoavaliação coletados em informações estratégicas para a gestão educacional. O relatório da CPA ressalta a importância de o BI "recolher dados, transformá-los em informação (através de descoberta de padrões e tendências) e, sequencialmente, informação em conhecimento útil e oportuno para a tomada de decisão". Isso se alinha perfeitamente com o objetivo do *dashboard* proposto, que visa otimizar a gestão e a transparência dos dados, auxiliando na identificação de tendências e pontos de melhoria para a tomada de decisão institucional.

3 SUPORTE TECNOLÓGICO

O desenvolvimento do *dashboard* de autoavaliação institucional exige um conjunto de ferramentas robustas e integradas para garantir a eficiência, a colaboração e a qualidade do projeto. A escolha do suporte tecnológico vai além da simples codificação, abrangendo o controle de versão, a gestão do código-fonte e o ambiente de desenvolvimento. As ferramentas selecionadas para este trabalho — Git, GitHub, Visual Studio Code,Mendeley,Figma e PowerBI — compõem um fluxo de trabalho moderno e distribuído, essencial para o gerenciamento de um projeto de software. A combinação dessas tecnologias permite que o desenvolvimento seja realizado de forma organizada, com rastreamento de alterações, trabalho colaborativo entre os desenvolvedores e um ambiente de programação flexível, que juntos são cruciais para a construção de uma solução tecnológica eficaz e de alta qualidade.

3.1 Power BI - Ambiente de Desenvolvimento do *Dashboard*

A escolha do Power BI para o desenvolvimento deste trabalho justifica-se por sua ampla utilização mundial, tanto na iniciativa privada quanto na pública, em diferentes esferas e setores. Essa relevância global se reflete notavelmente no campo educacional, com exemplos como a Loma Linda University, que emprega a ferramenta para visualização de indicadores educacionais.

No contexto brasileiro, instituições como o Instituto Federal Farroupilha e o Instituto Federal de Rondônia também utilizam o Power BI para a visualização de seus dados. A aplicabilidade do Power BI se estende também a outras esferas governamentais, como o Observa Sampa da Prefeitura de São Paulo, que disponibiliza indicadores de Saúde, Transporte e Educação da cidade, e o Sistema de Gestão de Documentos e Arquivos do Arquivo Nacional, vinculado ao Ministério da Gestão e da Inovação em Serviços Públicos. Todos esses exemplos reforçam a capacidade do Power BI de gerenciar bases de dados massivas, um diferencial comprovado pela própria Microsoft, que reporta mais de 100.000 organizações clientes e 30 milhões de usuários ativos mensais.

Alinhado a essa robustez, a vasta documentação e o suporte contínuo da Microsoft garantem um ambiente propício para o desenvolvimento do projeto. Ferramentas integradas como o Power Query - que possibilita o ETL (Extract, Transform e Load), ou seja, transformar o material bruto (respostas do Google Forms em planilhas desorganizadas) em um material tratável e utilizável - e os recursos de visualização e modelagem de dados são fundamentais para o sucesso na construção do *dashboard*.

3.2 Figma

O Figma é uma ferramenta de design colaborativo baseada na nuvem, amplamente utilizada por designers de interface de usuário (UI) e designers de experiência do usuário (UX). A ferramenta permite criar, editar e compartilhar projetos de design em tempo real, facilitando a colaboração entre equipes. A ferramenta é apreciada por sua interface intuitiva e sua capacidade de simplificar o processo de design. Foi utilizada por oferecer recursos avançados, como a capacidade de criar protótipos interativos, animações e componentes reutilizáveis. E por permitir que vários usuários visualizem e comentem as alterações (FIGMA, 2016).

3.3 ChatGPT (OpenAI)

O ChatGPT é um sistema de inteligência artificial conversacional disponibilizado pela OpenAI, utilizado para apoiar atividades de escrita, organização e revisão de conteúdo textual, bem como para auxiliar na geração e melhoria de trechos técnicos relacionados ao desenvolvimento do projeto.

No contexto deste trabalho, a ferramenta foi empregada como apoio na estruturação de tópicos, revisão de clareza e coesão, refinamento de trechos descritivos e suporte pontual na elaboração de explicações técnicas. Ressalta-se que todo o conteúdo foi revisado, validado e adequado pelos autores, que permanecem responsáveis pela correção, consistência e integridade acadêmica do material apresentado.

4 METODOLOGIA

Este projeto, quanto à sua finalidade, trata-se de uma pesquisa aplicada tendo em vista que o seu objetivo é desenvolver uma solução prática para um problema existente no Instituto Federal de Brasília (IFB). A pesquisa busca solucionar a dificuldade na centralização, processamento e visualização dos dados das avaliações. Essa ferramenta, o dashboard de autoavaliação institucional, visa transformar os dados brutos em informações estratégicas e, com isso, melhorar a eficiência da Comissão Própria de Avaliação (CPA) e aprimorar o processo de tomada de decisão institucional. A proposta é uma resposta direta à necessidade de otimização e transparência dos dados, conforme reiterado no relatório da CPA.

Em relação aos objetivos, trata-se de uma pesquisa exploratória e descritiva porque iniciará com uma fase exploratória para investigar as limitações atuais do sistema de avaliação via Google Forms. Essa etapa destaca a dificuldade na análise dos dados, a falta de visualização intuitiva e a geração manual de relatórios. A pesquisa também busca identificar necessidades dos usuários, como a capacidade de filtrar informações por campus, curso, período ou perfil respondente. Trata-se de uma pesquisa descritiva visto que detalha o processo de desenvolvimento da aplicação web, mostrando como os dados das avaliações da CPA serão centralizados, processados e visualizados, transformando fontes de dados em informações coerentes e interativas.

Por fim, a pesquisa busca propor uma solução prática para um problema do IFB, transformando dados brutos, coletados via Google Forms e armazenados em planilhas, em conhecimento útil e oportuno para a tomada de decisão, atendendo diretamente à necessidade de a gestão se apropriar e utilizar efetivamente os resultados das avaliações. Em relação à abordagem, esta pesquisa se caracteriza como sendo qualitativa e quantitativa, visto que a fase inicial envolve uma análise qualitativa para entender as necessidades da nossa stackholder, membro da CPA, e as dificuldades atuais com a visualização e análise dos dados da CPA. Essa abordagem permitirá aprofundar a compreensão de problemas e as diferenças de percepção dos segmentos da comunidade acadêmica, conforme autoavaliação realizada e apontada no no relatório da CPA.

Complementarmente, a pesquisa terá uma abordagem quantitativa ao analisar os dados numéricos coletados nas avaliações. Essa análise numérica permitirá o agrupamento de dados importantes para serem visualizados, como o total de Docentes, Discentes, ou TAEs respondentes da pesquisa, universo total respondente por Campus, ou a taxa de respondentes da pesquisa por curso superior, por exemplo. Os resultados da análise serão posteriormente visualizados de forma intuitiva através do dashboard para auxiliar na tomada de decisão institucional.

4.1 Etapas de Desenvolvimento do Dashboard

O dashboard foi desenvolvido em quatro etapas conforme quadro 2 (detalhamento dos passos em Resultados e Discussão)

A metodologia adotada para o desenvolvimento do dashboard classifica-se como experimental e aplicada, seguindo um fluxo de engenharia de dados linear. Para garantir a execução técnica da proposta, o procedimento metodológico foi dividido em quatro etapas sequenciais, descritas a seguir:

.

Quadro 2 – Etapas do processo de desenvolvimento do dashboard.

Etapa	Descrição
Etapa 1 – Coleta e Tratamento de Dados (ETL)	Integração com a base de dados bruta e realização do processo de extração, transformação e carga (ETL).
Etapa 2 – Modelagem das Regras de Negócio	Estruturação da lógica e inteligência por trás do painel, definindo critérios e parâmetros de análise.
Etapa 3 – Prototipagem e Visualização (Design de Interface)	Construção da interface gráfica interativa, com foco na usabilidade e na clareza das informações.
Etapa 4 – Validação e Testes	Verificação da confiabilidade da ferramenta, testes de consistência e ajustes finais antes da entrega.

Fonte: Elaborado pelos autores.

4.2 Metodologia Ágil Scrum

A metodologia adotada para desenvolvimento deste trabalho foi o Scrum, que é é uma estrutura usada pelas equipes para gerenciar o trabalho e resolver problemas de forma colaborativa em ciclos curtos (MICROSOFT, 2025). Sendo considerada uma metodologia ágil, o Scrum ajuda pessoas e equipes entregar valor incrementalmente de forma colaborativa (Scrum Org, 2026), por meio dos seus agentes: proprietário do produto, em inglês *stakeholder*, Mestre de Scrum e desenvolvedores e equipe de desenvolvimento.

Na perspectiva do projeto apresentado, o *stakeholder*, presidente da Comissão Própria de Avaliação do Instituto Federal de Ciência, Educação e Tecnologia de Brasília, com seu papel de ser a parte interessada do projeto, que por mais que não esteja atuando diretamente no desenvolvimento do produto final, apoia na comunicação dos requisitos, expectativas, na validação de prototipações e sprints.

Já o Mestre de Scrum possui como papel garantir que o Scrum ocorra sem barreiras, do mesmo modo que intermediar a comunicação entre o *stakeholder* e a equipe de desenvolvimento, que tem como objetivo produzir o produto desejado. As funções de Mestre de Scrum e Desenvolvedores foram desempenhadas pelos desenvolvedores do projeto.

Os sprints, ou corridas, são períodos para desenvolvimento de determinadas prioridades definidas pelo *stakeholder*, por meio da equipe de desenvolvimento. As entregas de tais sprints podem ser aprovadas, ou não, em reuniões com o proprietário do produto. Se aprovadas, as entregas podem ser incrementadas no projeto. É o caso de uma apresentação de protótipos, em que certos requisitos podem ser aprovados como importantes para a aplicação final de um projeto de *dashboards* no *Power BI*.

5 Sistemas Similares - Protótipo Funcional

A proposta de construção de um dashboard interativo para visualização dos dados da autoavaliação institucional da CPA do IFB encontra paralelos em iniciativas semelhantes desenvolvidas por outros Institutos Federais. Estes projetos evidenciam a relevância crescente do uso de ferramentas de Business Intelligence (BI) na educação pública para promover a transparência, a participação social e a melhoria da gestão. Nesta seção são apresentados os sistemas similares ao Dashboard implementado ao longo deste trabalho:

5.1 Sistemas Similares

Um exemplo relevante é o Instituto Federal Farroupilha (IFFar), que desenvolveu um painel interativo para a divulgação dos resultados da autoavaliação institucional. O dashboard apresenta os dados organizados por campus e por perfil respondente (docentes, discentes, técnicos), além de permitir o filtro por nível de ensino (graduação, ensino médio, pós-graduação). Cada eixo do SINAES (Planejamento Institucional, Desenvolvimento Institucional, Políticas Acadêmicas, Políticas de Gestão e Infraestrutura) é representado visualmente por meio de gráficos horizontais com indicadores de desempenho, coloridos com escala semafórica. O sistema também apresenta a taxa de participação por curso e campus, facilitando a identificação de lacunas e fortalezas na percepção institucional.

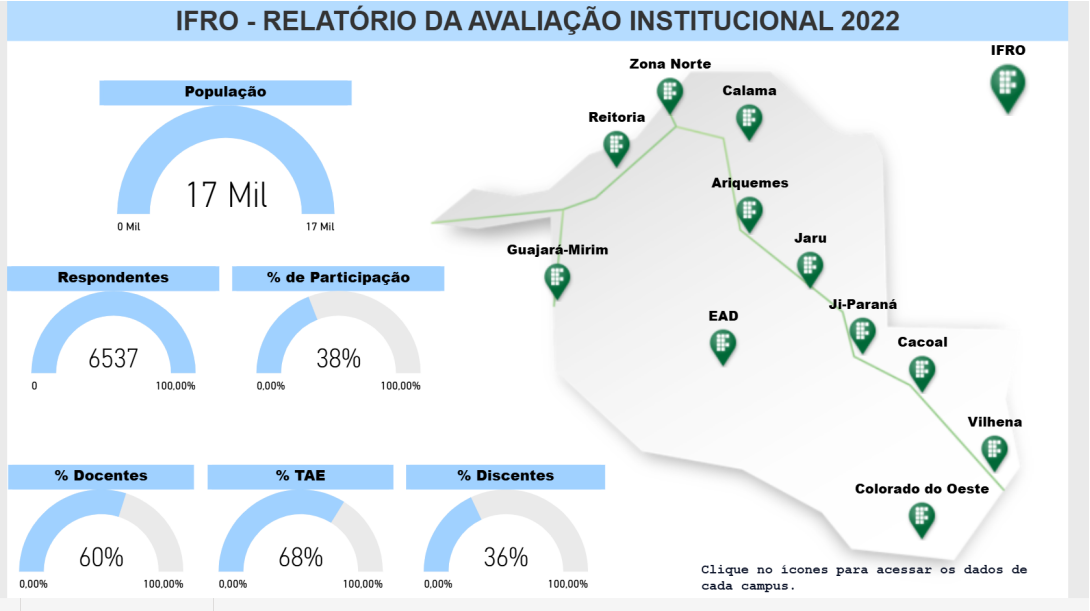
Figura 1 – Resultados da avaliação institucional do IFFar (2022).

Fonte: Instituto Federal Farroupilha (2022).

Outro caso é o do Instituto Federal de Rondônia (IFRO), que adotou uma abordagem centrada na visualização geográfica e estatística dos dados da CPA. O dashboard inclui indicadores de participação geral (número de respondentes, percentual de docentes, técnicos e discentes) e um mapa interativo dos campi, permitindo o acesso individualizado

aos dados de cada unidade. A interface privilegia o uso de gráficos do tipo velocímetro (gauge), facilitando a leitura rápida dos percentuais e promovendo maior compreensão por parte da comunidade acadêmica.

Figura 2 – Resultados da avaliação institucional do IFRO (2022).



Fonte: Instituto Federal de Rondônia (IFRO, 2022).

Ambas as soluções demonstram o potencial dos *dashboards* como instrumentos de comunicação institucional e tomada de decisão. As experiências do IFFar e do IFRO contribuíram como referências práticas e visuais para o presente trabalho, servindo de inspiração tanto na estrutura visual quanto na segmentação dos dados. No entanto, o projeto proposto para o IFB busca avançar na personalização dos filtros, automatização da coleta e atualização dos dados, além da integração com o histórico de relatórios da CPA, visando consolidar uma solução escalável e reutilizável para avaliações futuras.

5.2 Protótipo Funcional

O desenvolvimento deste projeto seguiu um fluxo de trabalho lógico, dividido em etapas claras. A primeira etapa consistiu na fundamentação teórica, que envolveu uma revisão de literatura sobre Business Intelligence (BI), Ciência de Dados e visualização de dados, com foco no *Power BI* . Ao mesmo tempo, foram analisados os documentos institucionais, como os relatórios da CPA e os dados brutos da avaliação da CPA apresentada, para entender profundamente o problema e justificar a solução. Com base nas limitações encontradas no modelo atual da dificuldade em se interpretar dados de planilhas do Google Formulários, foram definidos os requisitos do dashboard, como a necessidade de visualização individualizada dos dados por campus, indicadores de desempenho e a necessidade de ser fácil de operar pelos usuários.

A segunda fase será dedicada à preparação dos dados. Serão utilizadas as planilhas da autoavaliação institucional de 2023 e será iniciado um processo de tratamento e padronização. Isso incluirá limpar os dados, padronizar nomes de campi, corrigir respostas inconsistentes, remover duplicidades e criar colunas auxiliares para facilitar a análise . Ferramentas como o Microsoft Excel e o P*ower Query* serão usadas nesse processo.

Com os dados já tratados e organizados, a terceira fase consistirá na modelagem e no desenvolvimento do dashboard. Inicialmente, será definida a estrutura da ferramenta, incluindo as páginas de Visão Geral, Reitoria e Campus, permitindo a visualização dos dados de forma segmentada. Para a apresentação dos dados, serão utilizados os gráficos de gauge e setores, além de um mapa interativo do Distrito Federal, na página de Visão Geral, que contém as indicações geográficas da localização dos campi do IFB. Tal mapa permitirá uma melhor interatividade por parte do usuário, pois permitirá que sejam realizados cliques com o cursor do mouse sobre um campus desejado, designando assim o usuário diretamente para a página desejada. Todo esse planejamento será realizado no *Power BI Desktop*.

Em seguida, foi iniciada a etapa de construção do dashboard, com a importação dos dados, a criação das medidas e indicadores (*KPIs*), sendo esses últimos a quantidade de docentes, discentes e técnicos administrativos em educação (TAEs) respondentes, que são os grupos respondentes da CPA. Os dados desses grupos são representandos por cartões individuais que demonstram a quantidade de respondentes por grupo. Também, no contexto dos indicadores, se enquadram os gráficos de gauge, com a representação visual do universo respondente, e universo total habilitado a participar da pesquisa da CPA, da mesma forma que a representação no gráfico de setores com a porcentagem de participantes por curso superior.

Por fim, na última fase, foi realizada a validação e a entrega. O dashboard foi apresentado à presidente atual da CPA no IFB e a demais membros da CPA para avaliação. O objetivo foi verificar a clareza das informações, a facilidade de navegação e a correção dos dados . Dessa forma, o feedback foi primordial para finalizar a documentação técnica deste trabalho.

5.2.1 Requisitos funcionais

Os requisitos funcionais (RF) descrevem os comportamentos esperados do sistema, isto é, as funcionalidades que o dashboard deve oferecer aos usuários. Cada requisito é identificado pela sigla seguida de um número sequencial, iniciando em RF01. A seguir constam os requisitos implementados neste projeto:

Quadro 3 – Requisitos Funcionais do sistema

Requisito	Descrição
RF01	Exibir uma visão geral consolidada com os totais de respondentes por segmento da CPA: docentes, discentes e TAEs, e o total de perguntas respondidas em nível institucional.
RF02	Exibir uma página específica para a Reitoria, contendo os dados de adesão dos servidores e a distribuição das respostas por classificação.
RF03	Exibir páginas individuais para cada campus, contendo os indicadores de participação por segmento, o universo total do campus e a distribuição de estudantes por curso.
RF04	Apresentar gráficos visuais de gauge e setores para representar os dados de participação e distribuição por curso em cada campus.
RF05	Permitir a navegação entre as páginas Geral, da Reitoria e dos campi por meio de um menu lateral.
RF06	Exibir um mapa interativo do Distrito Federal com a localização dos campi do IFB, permitindo navegação por clique.

Fonte: Os autores (2026).

5.2.2 Requisitos não funcionais

Os requisitos não funcionais estabelecem restrições e qualidades esperadas da solução, como usabilidade, segurança, integridade dos dados, escalabilidade, e tecnologias utilizadas, a saber:

Quadro 4 – Requisitos Não Funcionais do sistema.

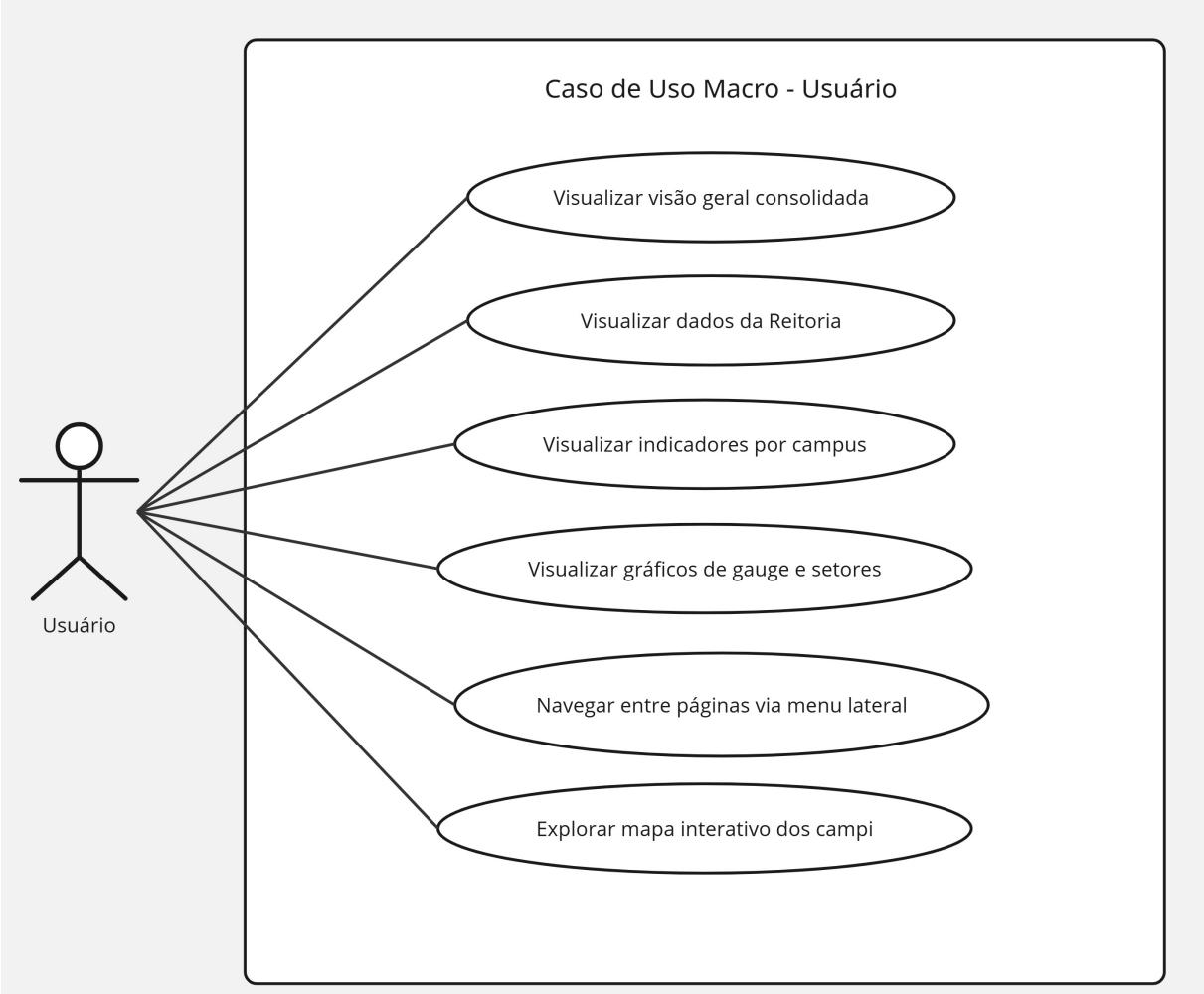
Requisito	Descrição
RNF01 – Usabilidade	A interface do dashboard deve ser intuitiva, com organização clara dos elementos visuais, legendas compreensíveis e padrões gráficos que facilitem a interpretação dos dados por usuários com diferentes níveis de familiaridade com ferramentas de BI.
RNF02 – Segurança	A solução deve garantir a privacidade e a segurança das informações institucionais, restringindo o acesso às bases de dados de respostas aos visitantes, permitindo assim somente a visualização dos dados.
RNF03 – Integridade dos dados	O sistema deve assegurar a qualidade dos dados por meio de processos de limpeza, transformação e validação (ETL), reduzindo inconsistências, duplicidades e erros de digitação que possam comprometer as análises.
RNF04 – Escalabilidade	A solução deve ser estruturada de forma padronizada e organizada, de modo que a incorporação de dados de ciclos futuros da CPA, a adição de novos campi, ou de cursos superiores demande o mínimo de reestruturação possível no modelo do dashboard.
RNF05 – Tecnologia	O desenvolvimento da solução deve utilizar as ferramentas definidas no escopo tecnológico do projeto, com destaque para o Power BI como plataforma principal de desenvolvimento e publicação do dashboard, cuja licença foi obtida pela equipe de desenvolvimento para viabilizar a execução do projeto.

Fonte: Os autores (2026).

5.2.3 Diagrama de Caso de Uso Macro - Usuário

Segundo a IBM (2025), os diagramas de caso de uso modelam o comportamento de um sistema e auxiliam na identificação e documentação de seus requisitos. Segue as funcionalidades que o sistema de dashboard deste projeto apresenta para o usuário que o utiliza:

Figura 3 – Diagrama de caso de uso macro do usuário



Fonte: Elaborado pelo autor (2026).

5.2.4 Obtenção dos Dados Brutos

Os dados utilizados para o desenvolvimento do dashboard de autoavaliação institucional foram extraídos dos formulários aplicados pela Comissão Própria de Avaliação (CPA) do Instituto Federal de Brasília (IFB) durante o processo de autoavaliação de 2023. A coleta de dados ocorreu no período de 20 de maio a 03 de agosto de 2023 e resultou em 1.502 respostas, abrangendo todos os 10 campi e a reitoria do IFB. As informações foram segmentadas por perfil respondente (docentes, discentes e técnicos-administrativos) e abordaram os eixos definidos pelo Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES): Desenvolvimento Institucional, Políticas Acadêmicas e Infraestrutura.

Os dados foram disponibilizados em formato de planilha, provenientes dos registros organizados pela CPA. Para garantir a qualidade e a integridade das informações, foi realizada uma etapa preliminar de análise, organização e limpeza dos dados, que incluiu a padronização dos valores, eliminação de inconsistências, tratamento de dados ausentes e

organização por categoria analítica.

5.2.4.1 Tratamento de Dados

Após a coleta dos dados por meio do Google Forms, a etapa de tratamento será fundamental para garantir a consistência, integridade e utilidade das informações no processo de visualização. Inicialmente, os dados foram exportados para planilhas eletrônicas e convertidos para formatos compatíveis com ferramentas de análise, como arquivos .csv e .xlsx.

O processo de tratamento de dados seguiu as seguintes etapas:

- **Padronização:** Unificação de nomenclaturas e formatos de resposta, como padronização de campus, cursos, datas e perfis dos respondentes;
- **Limpeza:** Remoção de entradas duplicadas, inconsistentes ou incompletas que poderiam comprometer a análise;
- **Classificação e Categorização:** Segmentação por perfil respondente: docente, discente e técnico-administrativo;
- **Validação:** Verificação cruzada dos totais e porcentagens para garantir que os dados tratados representassem fielmente o conteúdo original da pesquisa.

O tratamento será conduzido com o auxílio de ferramentas como Google Planilhas, *Power Query* e recursos internos do Power BI, que automatizaram parte da transformação e permitiram maior controle sobre a integridade dos dados.

5.3 Criação do dashboard

A criação do dashboard teve como base os dados tratados e estruturados, com o objetivo de apresentar uma ferramenta visual, interativa e acessível, capaz de apoiar a CPA e os gestores do IFB na análise dos resultados da autoavaliação institucional.

A ferramenta escolhida para desenvolvimento foi o *Power BI*, devido à sua capacidade de integrar diferentes fontes de dados, facilidade de criação de relatórios visuais, filtros interativos e possibilidade de publicação online de painéis.

As principais etapas para a criação do dashboard foram:

- **Modelagem dos Dados:** Criação do modelo de dados no *Power BI*, relacionando as tabelas e definindo métricas, medidas e hierarquias.
- **Criação dos Gráficos e Indicadores:** Inserção de elementos visuais como gráficos de barras, colunas, setores, mapas e cartões com indicadores de desempenho.
- **Implementação de Filtros:** Inclusão de filtros por campus, perfil respondente, eixo temático e período da avaliação, permitindo análises segmentadas.

- **Design Centrado no Usuário (DCU):** A interface foi projetada com foco na clareza visual, usabilidade e acessibilidade, garantindo que os usuários (membros da CPA e gestores) possam explorar os dados com facilidade.
- **Automação de Atualizações:** Configuração de fontes de dados para atualização automática, viabilizando o reaproveitamento da estrutura para ciclos futuros de avaliação.

O dashboard representa uma solução prática, moderna e alinhada às necessidades da CPA do IFB, promovendo maior transparência, agilidade na análise e apoio à tomada de decisões institucionais baseadas em dados concretos.

6 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Considerando o objetivo geral do presente trabalho, desenvolver um dashboard interativo para disponibilizar os resultados da autoavaliação institucional do IFB para apoiar a transparência à comunidade acadêmica, nesta seção busca-se apresentar os resultados do desenvolvimento do artefato, iniciando-se pelo primeiro objetivo específico ao quarto, apresentados nas próximas seções.

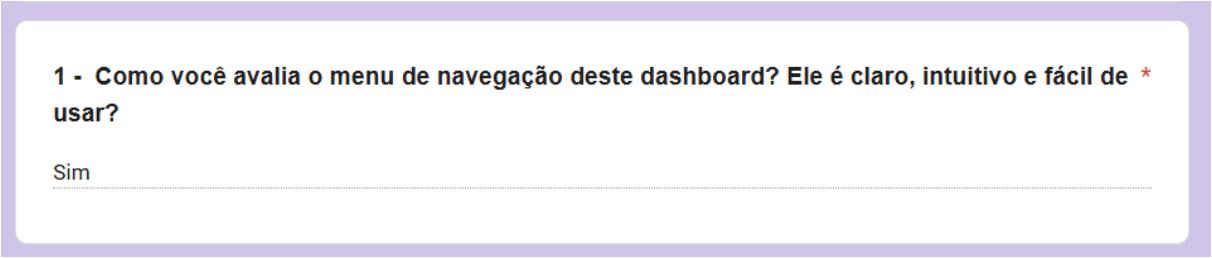
6.1 Levantamento dos requisitos do Dashboard com o *Stakeholder*

Para alcançar o primeiro objetivo específico, Identificar os requisitos do *dashboard* com o *Stakeholder*, realizou-se a criação de um formulário no Google Forms - Apêndice A - nele foram apresentados 6 dashboards, compreendendo exemplos de aplicações correlatas em Institutos Federais em diferentes regiões geográficas do Brasil, sendo os seguintes Institutos Federais: Instituto Federal do Rio Grande do Norte (representando a região geográfica Nordeste do Brasil), Instituto Federal Farroupilha (repesentando a região geográfica Sul do Brasil), Instituto Federal de Rondônia (representando a região geográfica Norte do Brasil), Instituto Federal do Mato Grosso (representando a região geográfica Centro-Oeste do Brasil), e os Institutos Federais do Espírito Santo e Santa Catarina, ambos representando a região geográfica Sul do Brasil.

A partir dos exemplos de dashboards, a *stakeholder* do projeto, que é a presidente da CPA no IFB, teve de responder 7 perguntas padronizadas para cada um dos dashboards, afim de que fosse realizado o levantamento de requisitos pelos desenvolvedores do projeto.

De acordo com as respostas, nota-se que, de modo geral, as avaliações dos exemplos de dashboards de outros Institutos Federais do Brasil foram positivas. As respostas da pergunta número 1 “Como você avalia o menu de navegação deste dashboard? Ele é claro, intuitivo e fácil de usar?” demonstram que a maioria dos dashboards apresentam uma avaliação “ótima”, menos o Instituto Federal do Mato Grosso (IFMT), avaliado como “Bom”.

Figura 4 – Instrumento de Avaliação e Resposta do *Stakeholder*

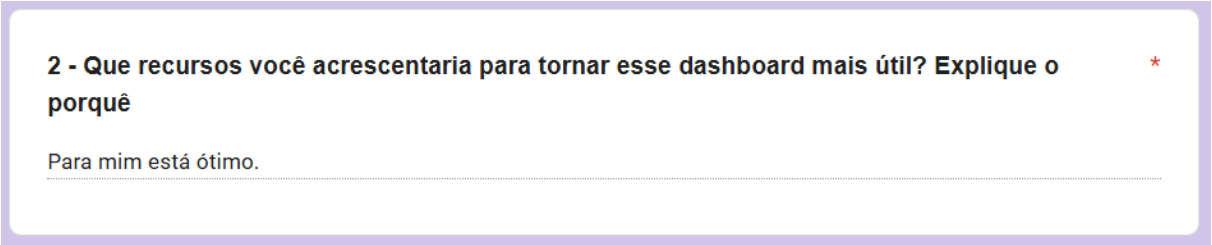


Fonte: Elaborado pelos autores, 2026.

Em relação ao questionamento 2, “Que recursos você acrescentaria para tornar esse dashboard mais útil? Explique o porquê.”, mais uma vez, os exemplos retratados foram

considerados, em maioria, ótimos. O único que teve uma indicação de melhoria foi o IFMT, com a indicação que ele deveria conter o “Menu na lateral”. Essa pontuação demonstra que, durante o desenvolvimento da prototipação do dashboard, deverá ser levado em conta essa indicação de recurso.

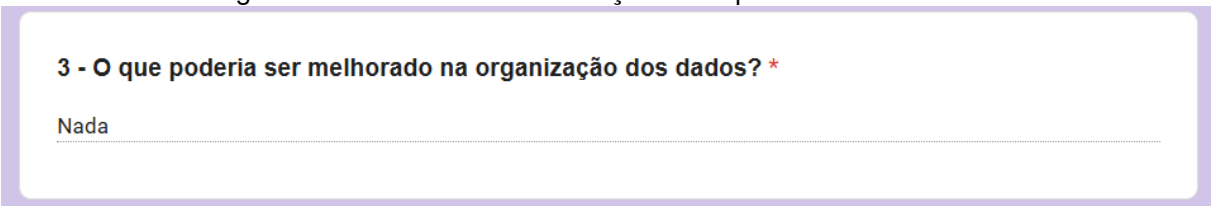
Figura 5 – Instrumento de Avaliação e Resposta do *Stakeholder*



Fonte: Elaborado pelos autores, 2026.

Já sobre o questionamento 3, de “O que poderia ser melhorado na organização dos dados?”, a única pontuação de melhoria seria no IFMT, com a necessidade apresentada de “inserção de opções mais fáceis para visualizer os dados”, enquanto os demais Institutos Federais não tiveram nenhuma sinalização apresentada pela *stackholder*, podendo-se inferir que a organização dos dados foi satisfatória.

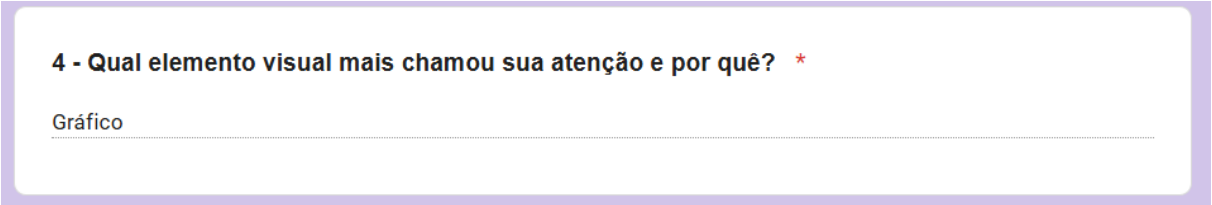
Figura 6 – Instrumento de Avaliação e Resposta do *Stakeholder*



Elaborado pelos autores, 2026.

Em relação a pergunta de número 4 “Qual elemento visual mais chamou sua atenção e por quê?”, foram apontados elementos visuais considerados destacados, como o Gráfico do IFRN; os menus esquerdo/lateral do Instituto Federal Farroupilha e Instituto Federal de Santa Catarina, respectivamente; a opção de clicar e visualizer as informações de cada Campi do IFRO; a explicação em texto apresentada no IFMT; e as guias do IFES.

Figura 7 – Instrumento de Avaliação e Resposta do *Stakeholder*

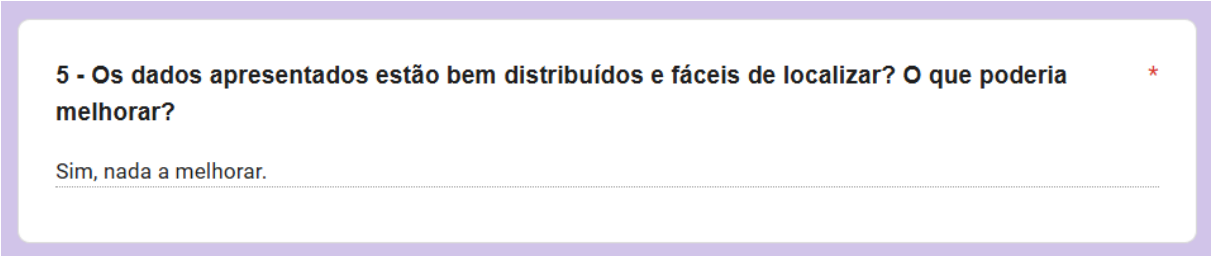


Elaborado pelos autores, 2026.

Sobre a pergunta de número 5 de “Os dados apresentados estão bem distribuídos e fáceis de localizar? O que poderia melhorar?”, o único dashboard de Instituto a ser

melhorado seria o do IFMT, pois a visualização das informações não é satisfatória. Do mesmo modo que para a pergunta de número 6 “Este dashboard facilita a visualização de dados relevantes, como resultados por eixo, número de respondentes e percentual de participação? Justifique sua resposta.”, que o IFMT é apresentado como um exemplo que não deixa nítido onde estão os dados. Por fim, o dashboard do IFMT é o único apresentado como dificultoso para entendimento, conforme a pergunta 7 “Houve alguma dificuldade para entender os dados apresentados?

Figura 8 – Instrumento de Avaliação e Resposta do *Stakeholder*



Elaborado pelos autores, 2026.

A partir desse levantamento, foram definidos os requisitos funcionais e não funcionais do dashboard, considerando aspectos como navegação por campus, visualização de indicadores, filtros interativos e apresentação clara dos resultados.

6.2 Adequação da base de dados brutos à extração de dados

Para alcançar o segundo objetivo específico, adequar a base de dados brutos à extração de dados, foi necessário realizar a limpeza da base de dados brutos fornecida pelo *Stakeholder* com o intuito de organizar e padronizar os dados utilizados para desenvolvimento do dashboard, uma vez que os dados fornecidos estavam em formato de planilhas geradas pelo Google Formulários. Apresenta-se no quadro 5, o detalhamento do processo de coleta e tratamento de dados para melhor compreensão do procedimento técnico realizado:

Nessa etapa, foram verificados possíveis erros, inconsistências, duplicidades e diferenças de formatação nas planilhas, para garantir maior confiabilidade às informações apresentadas.

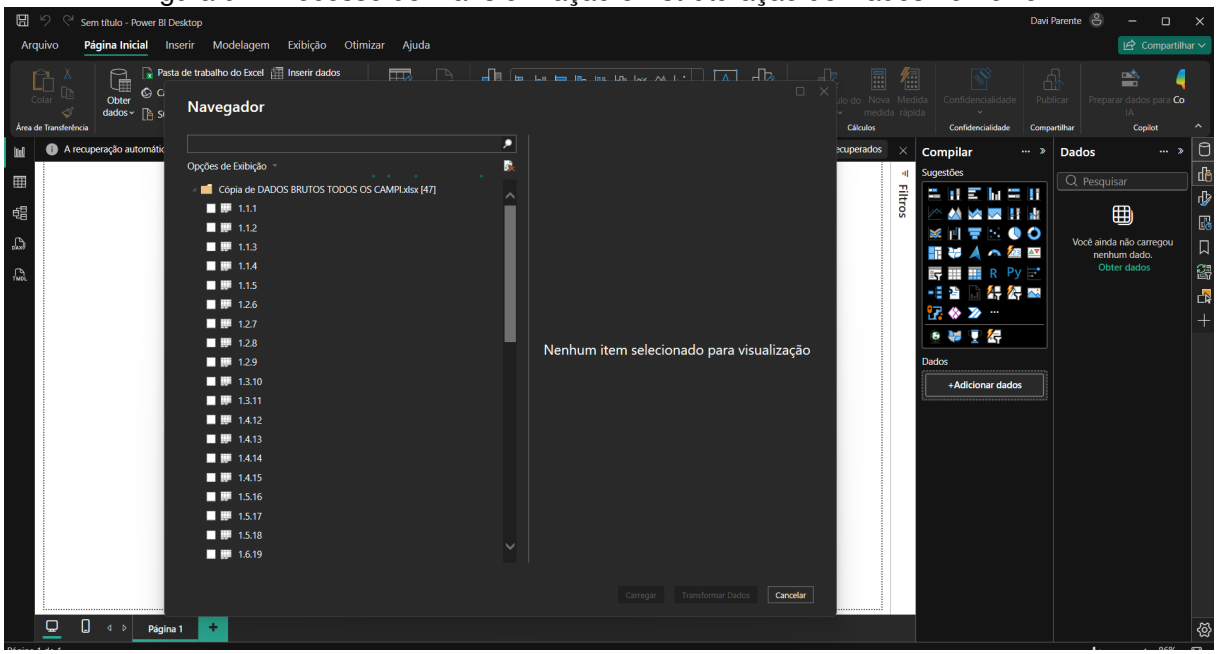
Esse processo possibilitou transformar os dados brutos em uma base estruturada e adequada para análise no Power BI (Figura 9).

Quadro 5 – Coleta e tratamento de dados ETL

Procedimento	**Detalhamento**
Conexão	Importação dos arquivos (.xlsx ou .csv) para o ambiente do Power BI Desktop..
Transformação (Power Query)	Utilização da ferramenta Power Query para a higienização dos dados. Serão aplicados processos de remoção de colunas desnecessárias, tratamento de valores nulos e tipagem correta das variáveis (texto, data, número)..
Padronização	Unificação de nomenclaturas divergentes (ex: corrigir grafias diferentes para um mesmo Campus ou Curso) para assegurar a integridade da segmentação. Esse processo possibilitou transformar os dados brutos em uma base estruturada e adequada para análise no Power BI

Fonte: Elaborado pelos autores.

Figura 9 – Processo de Transformação e Estruturação de Dados no Power BI



Fonte: Elaborado pelos autores, 2026.

6.3 Desenvolvimento de ferramentas de filtragem para extração dos dados para análise comparativa no Dashboard

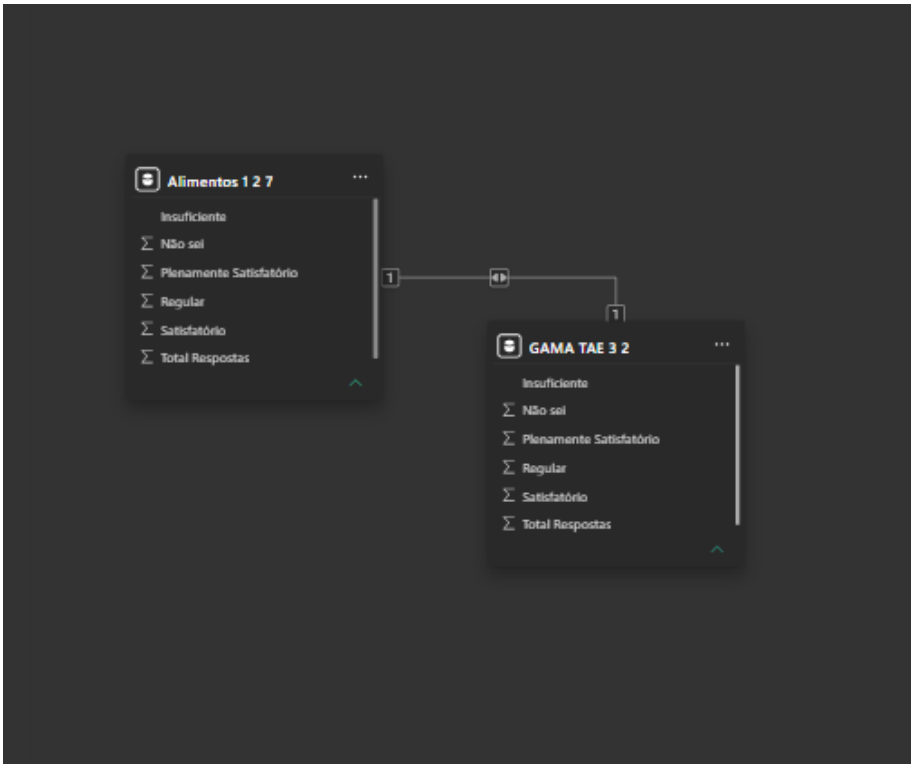
Para responder o terceiro objetivo específico, desenvolver ferramentas de filtragem para extração dos dados para análise comparativa no Dashboard, foi necessário desenvolver recursos de filtragem e visualização no dashboard com o objetivo de permitir a análise comparativa dos dados da autoavaliação institucional. Esses recursos possibilitaram a consulta das informações por campus, segmento dos respondentes e indicadores de participação, facilitando a identificação de padrões, prevalência de números e pontos de

melhoria. A utilização dos filtros contribuiu para tornar a navegação mais dinâmica e a interpretação dos dados de forma mais objetiva para os usuários.

A Modelagem de Dados e Regras de Negócio Com os dados tratados, foi realizada conforme segue:

Foi realizada a criação de relacionamentos entre as tabelas de fatos (respostas das avaliações) e tabelas dimensão (Campus, Período, Perfil do Respondente), para obter um modelo de dados otimizado para melhor performance (Figura 10):

Figura 10 – Modelo de Dados com Relacionamento entre Tabelas Fato e Dimensão



Fonte: Elaborado pelos autores, 2026.

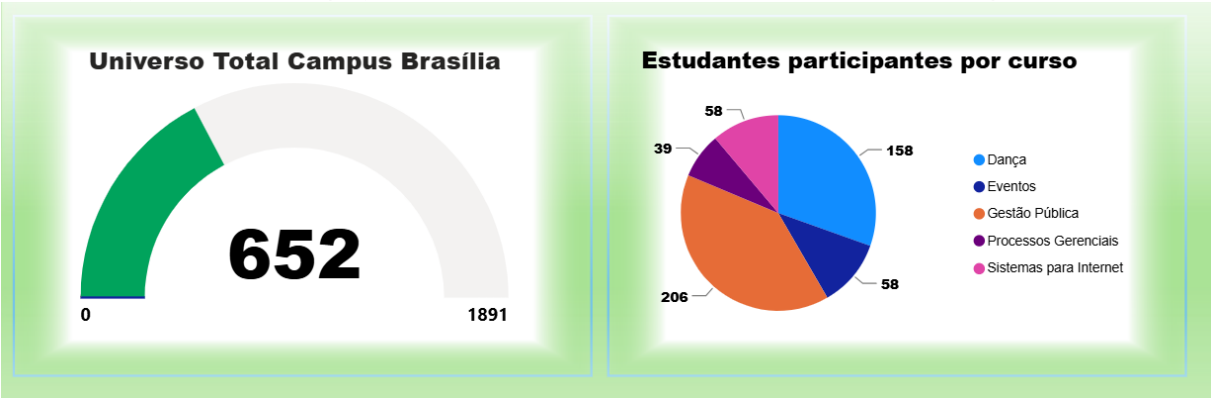
Consequentemente, a definição de medidas DAX (Data Analysis Expressions) foi necessária, para calcular automaticamente os indicadores-chave (KPIs), como a média de satisfação por eixo do SINAES e o percentual de participação por segmento. Pode-se visualizar uma implementação DAX a seguir (Figura 11):

Figura 11 – Definição de Medidas DAX para Indicadores de Satisfação e Participação”

Fonte: Elaborado pelos autores, 2026.

Seguindo com as regras de negócio, conseguimos realizar a prototipagem e visualização dos dados. Na construção dos visuais, esta etapa focou na construção da interface gráfica interativa. Consolidamos essa construção por meio da implementação de gráficos de gauges e setores para interpretação dos dados (Figura 12):

Figura 12 – Prototipagem de Dados: Gauge do Universo Total e Setores por Curso



Elaborado pelos autores, 2026.

Também contamos com mapa do Distrito Federal para a visualização geográfica dos Campi e Reitoria. Foi implementada a configuração de cartões de KPI para leitura rápida de resultados consolidados, permitindo que o usuário final visualize respondentes por perfil docente, discente, ou TAEs (Figura 13).

Figura 13 – Indicadores de Participação e Mapa dos Campi – Avaliação Institucional IFB 2020/2021

Elaborado pelos autores, 2026.

6.4 Publicação do dashboard no *Power BI* para avaliação da *Stakeholder* e membros da CPA

Após o desenvolvimento estrutural do protótipo, a etapa final para a consolidação deste projeto consistiu na publicação do dashboard para possibilitar sua avaliação prática. O artefato foi disponibilizado online por meio da plataforma Power BI Service, uma abordagem que viabiliza o acesso ao painel diretamente no navegador web, sem a necessidade de instalação do software do Power BI por parte dos usuários.

Essa etapa de publicação teve como finalidade principal submeter a ferramenta à avaliação da *stakeholder* - presidente da CPA - e dos demais membros da Comissão Própria de Avaliação para alcançar o quarto objetivo específico deste trabalho, buscando verificar a clareza da disposição das informações, a facilidade de navegação, a organização visual dos dados e, sobretudo, a aderência da ferramenta às necessidades institucionais de visualização e disponibilização dos dados da autoavaliação.

Para garantir que o produto atendesse aos rigorosos critérios acadêmicos e administrativos, a fase final de testes e validação da confiabilidade da ferramenta antes da entrega definitiva foi estruturada a partir do *feedback*, realizado na apresentação do protótipo funcional ao *stakeholder*, com o intuito de coletar impressões diretas sobre as funcionalidades, design e opiniões sobre o artefato desenvolvido.

Decorrente dessa homologação e coleta de *feedback*, o artefato final pôde ser validado e consolidado, conforme os resultados apresentados na seção a seguir.

6.4.1 Artefato Final - Visualização dos dados

Após realizado o levantamento de requisitos com a *stakeholder* do projeto, atual presidente da CPA do IFB, foi possível realizar o desenvolvimento do artefato almejado por este TCC. Terminado o desenvolvimento do artefato, realizamos a criação de um formulário na plataforma Google Formulários com 25 questões para avaliação do produto desenvolvido, sendo que, todas as questões de avaliação do artefato estão disponíveis no Apêndice B deste trabalho.

No formulário de avaliação, as perguntas foram agrupadas em seções com objetivos específicos, conforme mostra o Quadro 6:

Quadro 6 – Objetivo das seções do formulário de avaliação do artefato.

Seção	**Objetivo**
Seção 1	Disponibilizar o termo de aceite para participar da avaliação do artefato.
Seção 2	Caracterizar o respondente.
Seção 3	Avaliar junto aos respondentes se os requisitos funcionais levantados para o desenvolvimento do trabalho foram atendidos, sugestões de melhorias e avaliação geral do dashboard.
Seção 4	Agradecer os respondentes do formulário.

Fonte: Elaborado pelos autores.

As perguntas foram organizadas entre o perfil do respondente, afirmações em escala de *Likert* e questões abertas. Para a avaliação foi utilizada a escala de *Likert* contendo 4 opções, respectivamente da menor a melhor avaliação possível: “Discordo Totalmente”, “Discordo Parcialmente”, “Concordo Parcialmente”, e “Concordo Totalmente”.

Caso alguma questão fosse avaliada com a opção de “Discordo Totalmente”, foi disponibilizado uma questão aberta para que a escolha fosse justificada, permitindo assim uma correta visão para melhorias necessárias ao artefato. Todas as questões foram devidamente elaboradas com o objetivo de compreender se as expectativas e necessidades levantadas pela *stakeholder* do projeto foram atendidas. Dessa forma, a equipe de desenvolvimento do projeto realizou a apresentação do artefato desenvolvido para a presidente da CPA, via reunião *online* na plataforma Google Meet realizada no dia 08/06/2026.

Durante a reunião, foi apresentado pelos desenvolvedores do projeto o dashboard completo, contemplando suas funcionalidades, páginas, e necessidades contempladas. Na ocasião, só esteve presente a presidente da CPA, embora o convite tenha se estendido aos outros membros da comissão. Após a realização da apresentação do artefato, foi criado o compartilhamento de um convite via *e-mail* a toda a CPA, em endereço previamente disponibilizado pela *stakeholder*, com o *link* do formulário de avaliação do protótipo. O *link* esteve disponível para avaliação do período de 08/06/2026 a 13/06/2026, com adesão de 2 servidores integrantes da CPA.

Analisando as respostas do formulário, iniciando pelas questões de 1 a 4 que se referem ao perfil do respondente, foi verificado que ambos respondentes são do gênero feminino, e são Técnicas Administrativas (TAES). Sendo que uma é Técnica Administrativa de Nível Superior, e outra de Nível Médio. Ambas já utilizam relatórios, planilhas ou sistemas para análise dos dados da CPA.

As questões de 5 a 9 buscaram saber dos respondentes se os indicadores, informações e páginas e separação de dados por campus são satisfatórias, sendo todas essas avaliadas como “Concordo Totalmente”.

As questões de 10 a 15 avaliam o dashboard, de modo a compreender se os títulos, cartões, gráficos, mapa interativo e navegação no dashboard são satisfatórios. As questões também foram avaliadas positivamente, todas avaliadas com “Concordo Totalmente”.

Também as questões de 16 a 20 foram avaliadas positivamente. Essas se referem ao que o dashboard pode fazer pela CPA do IFB, se ajuda a produzir relatórios, análises e seu real potencial de gestão. Todas também avaliadas com “Concordo Totalmente”. Por fim, as questões de 21 a 26 possuem caráter qualitativo, buscando descobrir pontos positivos, melhorias e sugestões.

A questão número 21 possibilitou aos respondentes, emitir sua opinião final acerca do dashboard, utilizando uma escala de 0 a 10, onde 0 é a nota mínima e 10 a nota máxima. Uma das respondentes classificou com a nota “9”, enquanto outra com nota “10”, gerando uma média positiva de 9,5 para o artefato.

Como pontos positivos, conforme questão 22, foram apresentados a fácil visualização e entendimento dos dados.

Em relação aos pontos de melhorias, questão 23, foi sugerido por uma das respondentes a inclusão das perguntas abertas pelos respondentes da CPA, de modo a serem visualizados a porcentagem de respostas por segmento. A outra respondente não sugeriu nenhuma melhoria, ao contrário, responque aassim: “Não percebo nada a acrescentar”.

As questões 25 e 26, também se referem a sugestões sobre o protótipo que poderiam ser atendidas, e se há indicadores, gráficos, ou filtros para se acrescentar. Somente uma das respondentes sugeriu melhorias nesses sentidos, sendo o filtro por perguntas respondidas pelos participantes da CPA novamente citado.

A visualização dos dados por meio do *Power BI* teve como objetivo transformar as informações coletadas pela CPA em representações gráficas claras, interativas e acessíveis, facilitando a interpretação dos resultados da autoavaliação institucional tanto para os gestores quanto para a comunidade acadêmica.

O Dashboard CPA IFB desenvolvido no âmbito do presente trabalho, apresenta os dados organizados em páginas temáticas, estruturadas e apresentadas no bloco de Figuras 14 a 26 a seguir:

- **Página Geral:** visão consolidada com o total de respondentes por segmento — docentes, discentes e técnicos-administrativos — e o total de perguntas respondidas

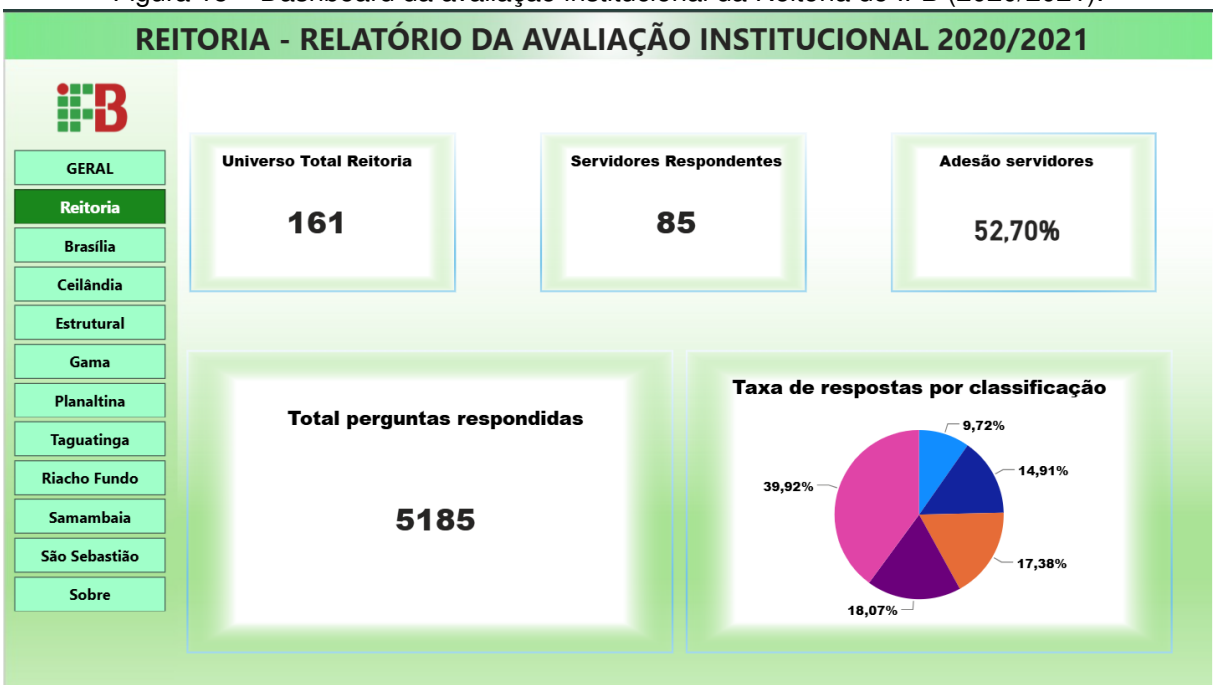
em nível institucional. Conta ainda com um mapa interativo do Distrito Federal exibindo a localização dos 10 campi e da Reitoria do IFB, permitindo navegação por clique entre as unidades;

Figura 14 – Visão geral do dashboard consolidado da CPA/IFB.

Fonte: Elaborado pelos autores, 2026.

- **Página da Reitoria:** apresenta o universo total de servidores número de respondentes, a taxa de adesão e o total de perguntas respondidas, acompanhados de um gráfico de setores com a distribuição percentual das respostas por classificação;

Figura 15 – Dashboard da avaliação institucional da Reitoria do IFB (2020/2021).



Fonte: Elaborado pelos autores, 2026.

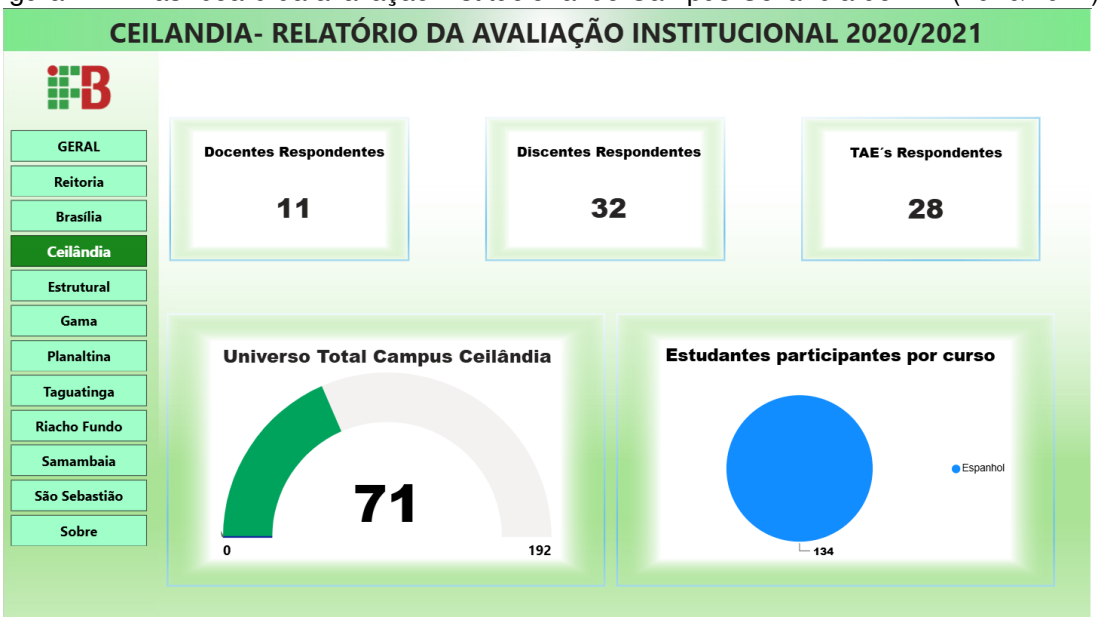
- **Páginas dos Campi:** cada um dos 10 campi possui uma página individual com cards indicando o número de respondentes por segmento, um gráfico de gauge, utilizado para representar visualmente a relação entre o valor observado e um valor de referência por meio de uma escala radial (Jaspersoft, 2026), representando o universo total do campus em relação ao valor de referência, e um gráfico de setores com a distribuição de estudantes participantes por curso;
- **Página do Campus Brasília:** apresenta o número de docentes, discentes e TAE's respondentes, o universo total do Campus Brasília e um gráfico de setores com a distribuição de estudantes participantes por curso, conforme apresentado na Figura 16.

Figura 16 – Dashboard da avaliação institucional do Campus Brasília do IFB (2020/2021).

Fonte: Elaborado pelos autores, 2026.

- **Página do Campus Ceilândia:** apresenta o número de docentes, discentes e TAE's respondentes, o universo total do Campus Ceilândia e um gráfico de setores com a distribuição de estudantes participantes por curso, conforme apresentado na Figura 17.

Figura 17 – Dashboard da avaliação institucional do Campus Ceilândia do IFB (2020/2021).



Fonte: Elaborado pelos autores, 2026.

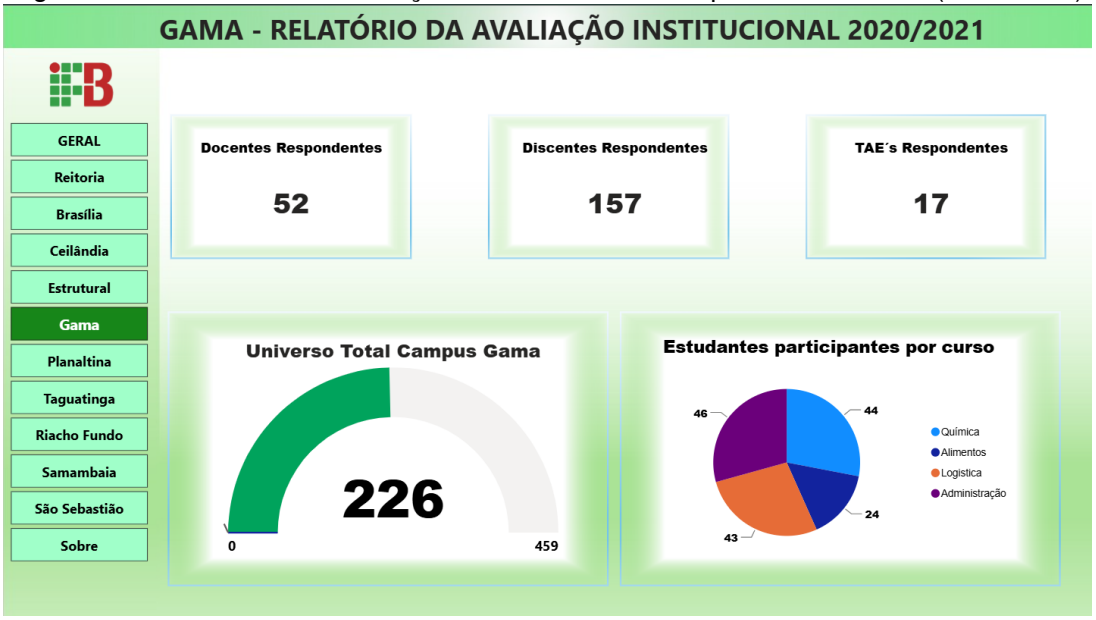
- **Página do Campus Estrutural:** apresenta o número de docentes, discentes e TAE's respondentes, o universo total do Campus Estrutural e um gráfico de setores com a distribuição de estudantes participantes por curso, conforme apresentado na Figura 18.

Figura 18 – Dashboard da avaliação institucional do Campus Estrutural do IFB (2020/2021).

Fonte: Elaborado pelos autores, 2026.

- **Página do Campus Gama:** apresenta o número de docentes, discentes e TAE's respondentes, o universo total do Campus Gama e um gráfico de setores com a distribuição de estudantes participantes por curso, conforme apresentado na Figura 19.

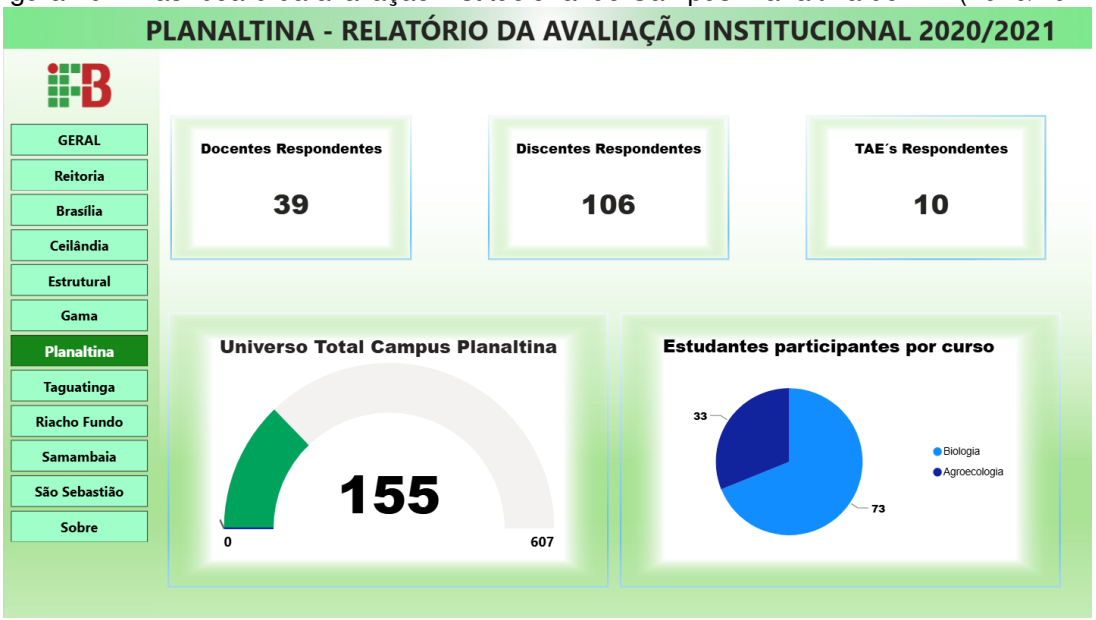
Figura 19 – Dashboard da avaliação institucional do Campus Gama do IFB (2020/2021)



Fonte: Elaborado pelos autores, 2026.

- **Página do Campus Planaltina** apresenta o número de docentes, discentes e TAE's respondentes, o universo total do Campus Planaltina e um gráfico de setores com a distribuição de estudantes participantes por curso, conforme apresentado na Figura 20.

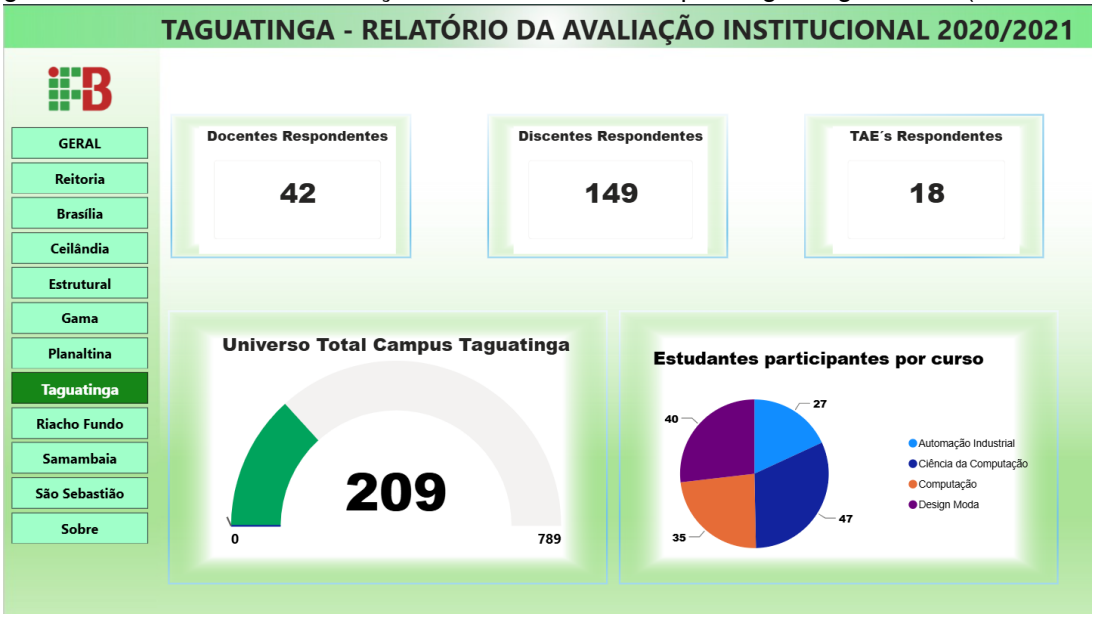
Figura 20 – Dashboard da avaliação institucional do Campus Planaltina do IFB (2020/2021)



Fonte: Elaborado pelos autores, 2026.

- **Página do Campus Taguatinga:** apresenta o número de docentes, discentes e TAE's respondentes, o universo total do Campus Taguatinga e um gráfico de setores com a distribuição de estudantes participantes por curso, conforme apresentado na Figura 21.

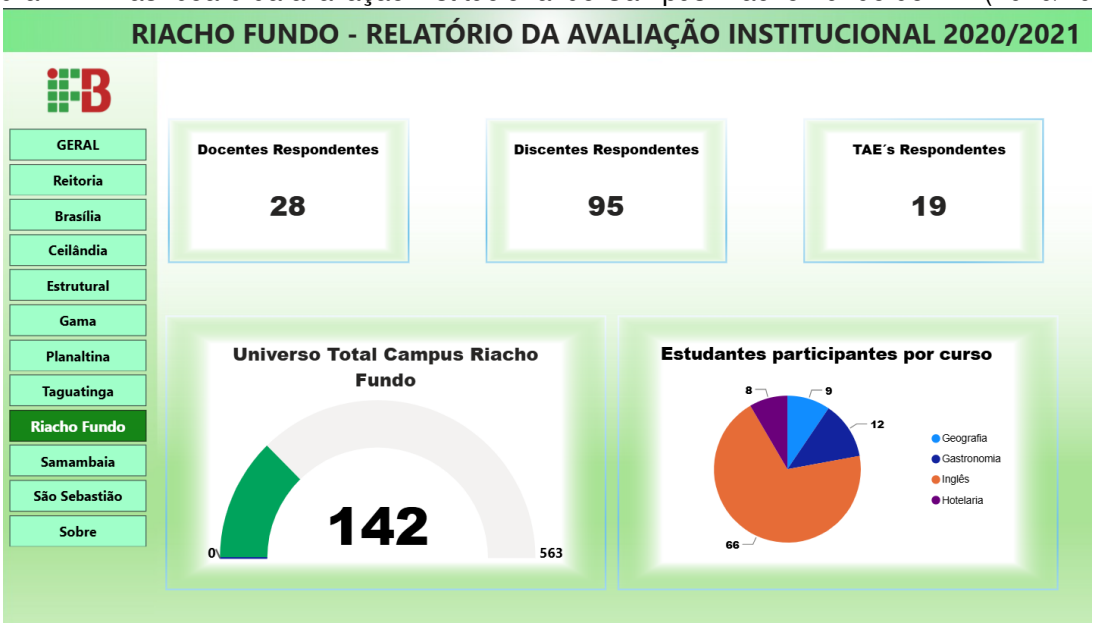
Figura 21 – Dashboard da avaliação institucional do Campus Taguatinga do IFB (2020/2021)



Fonte: Elaborado pelos autores, 2026.

- **Página do Campus Riacho Fundo** apresenta o número de docentes, discentes e TAE's respondentes, o universo total do Campus Riacho Fundo e um gráfico de setores com a distribuição de estudantes participantes por curso, conforme apresentado na Figura 22.

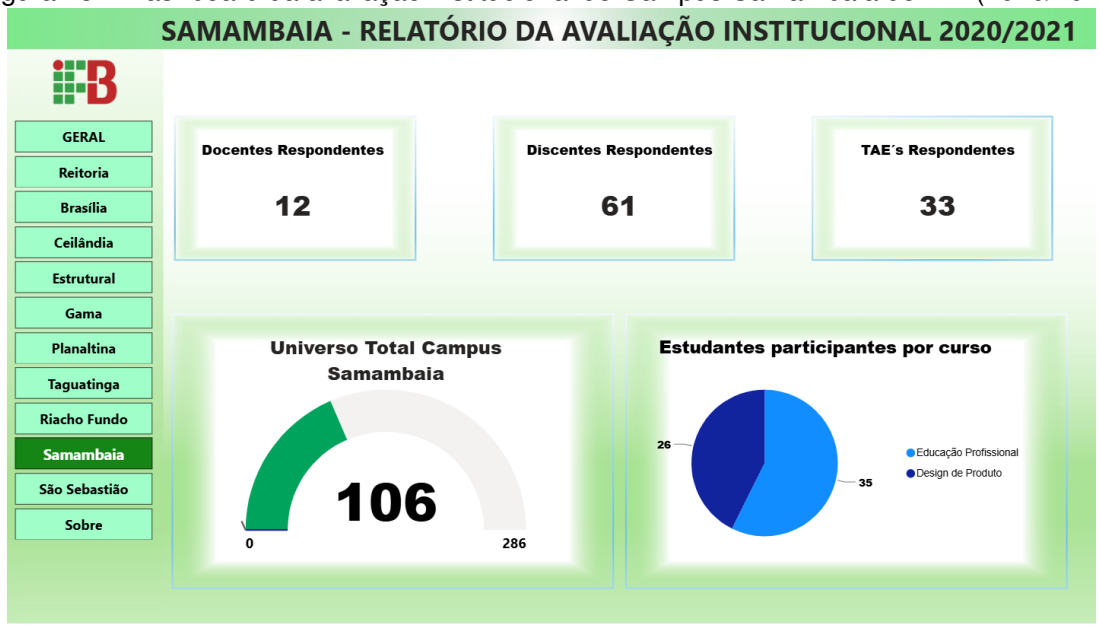
Figura 22 – Dashboard da avaliação institucional do Campus Riacho Fundo do IFB (2020/2021)



Fonte: Elaborado pelos autores, 2026.

- **Página do Campus Samambaia:** apresenta o número de docentes, discentes e TAE's respondentes, o universo total do Campus Samambaia e um gráfico de setores com a distribuição de estudantes participantes por curso, conforme apresentado na Figura 23.

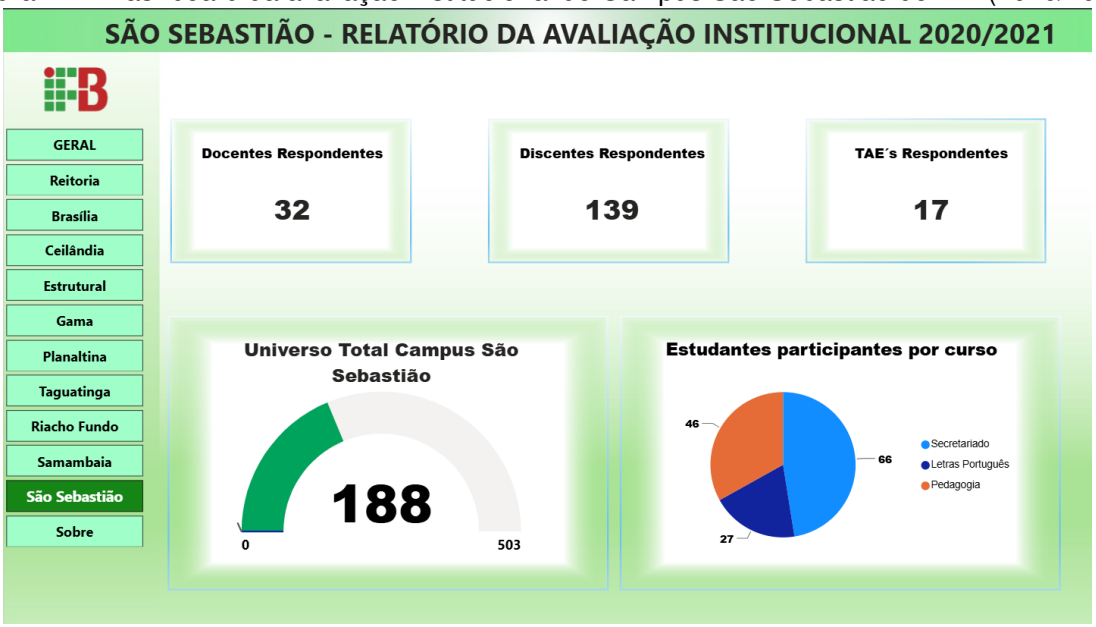
Figura 23 – Dashboard da avaliação institucional do Campus Samambaia do IFB (2020/2021)



Fonte: Elaborado pelos autores, 2026.

- **Página do Campus São Sebastião** apresenta o número de docentes, discentes e TAE's respondentes, o universo total do Campus São Sebastião e um gráfico de setores com a distribuição de estudantes participantes por curso, conforme apresentado na Figura 24.

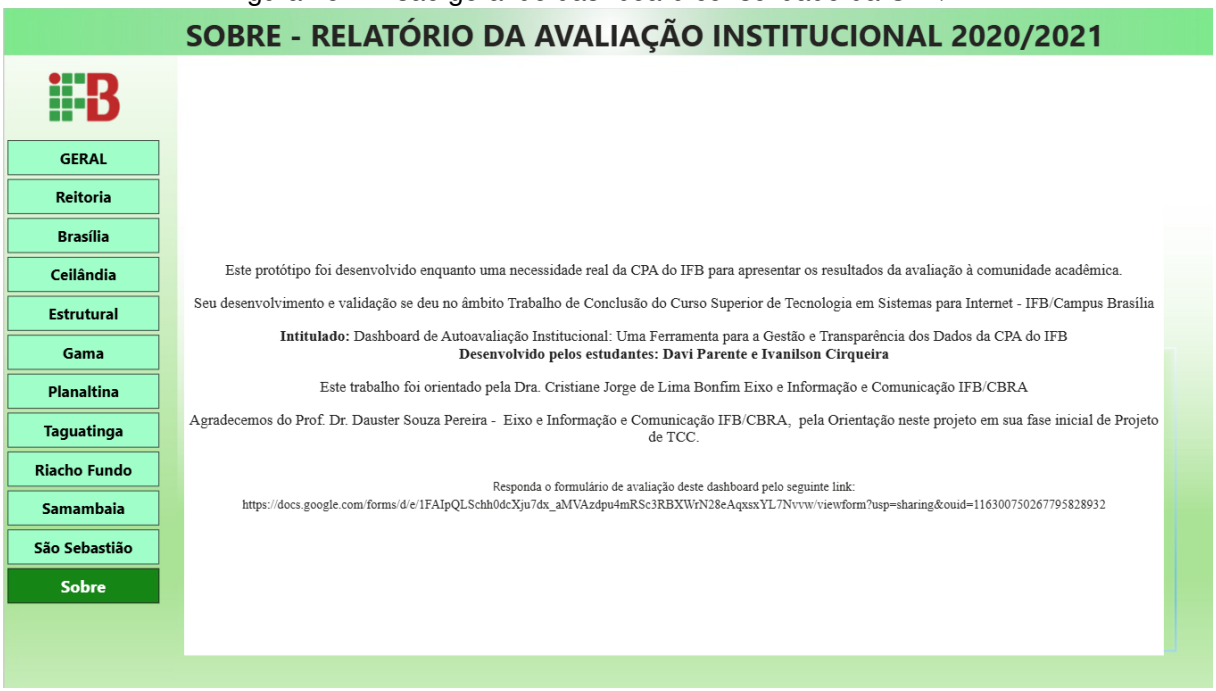
Figura 24 – Dashboard da avaliação institucional do Campus São Sebastião do IFB (2020/2021)



Fonte: Elaborado pelos autores, 2026.

- **Página Sobre:** Apresenta os desenvolvedores e orientadora do projeto. Na página há o link de um formulário para avaliação do artefato, que foi disponibilizado ao stakeholder e membros da CPA 24.

Figura 25 – Visão geral do dashboard consolidado da CPA/IFB



Fonte: Elaborado pelos autores, 2026.

- **Menu lateral de navegação:** presente em todas as páginas, permite ao usuário transitar entre a página Geral, a Reitoria e os campi de forma direta e intuitiva.

Figura 26 – Menu lateral de naveção

Fonte: Elaborado pelos autores, 2026.

O dashboard foi publicado por meio do *Power BI Service*, possibilitando o acesso ao painel via navegador web, sem necessidade de instalação de software adicional. Essa abordagem transforma o relatório estático tradicional em uma experiência interativa, promovendo o uso efetivo dos dados da CPA como instrumento de apoio à gestão institucional do IFB.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho teve como objetivo desenvolver um *dashboard* interativo para disponibilizar os resultados da autoavaliação institucional do IFB para apoiar a transparência à comunidade acadêmica. A solução desenvolvida demonstrou ser viável tecnicamente e aderente às necessidades identificadas no contexto institucional. O *dashboard* contempla uma página de visão geral consolidada, uma página específica para a Reitoria e páginas individuais para cada um dos dez campi do IFB, oferecendo navegação intuitiva e elementos visuais como gráficos de gauge, de setores, cartões de indicadores e um mapa interativo do Distrito Federal.

Para atender ao primeiro objetivo específico, de **identificar os requisitos do *dashboard* com o *stakeholder***, o levantamento foi conduzido a partir de um formulário elaborado pelos desenvolvedores, contendo exemplos de painéis criados por outros Institutos Federais. Esse formulário foi respondido pela stakeholder, presidente da CPA do IFB no momento do desenvolvimento do trabalho, cujas contribuições evidenciaram a importância de recursos como o menu lateral de navegação e a possibilidade de acessar individualmente os dados de cada campus, funcionalidades que foram incorporadas ao produto final.

Em relação ao objetivo de **adequar a base de dados brutos à extração de dados**, o processo de tratamento (ETL) foi realizado utilizando o Power Query. As respostas originais oriundas do Google Forms passaram por limpeza, padronização de nomenclaturas e categorização, transformando os dados brutos de planilhas em uma base estruturada e adequada para a análise no Power BI.

Já em relação à necessidade de **desenvolver ferramentas de filtragem para extração dos dados para análise comparativa no *Dashboard***, realizou-se a modelagem de dados no Power BI, estabelecendo relacionamentos entre as tabelas e definindo medidas DAX para cálculo de indicadores.

O quarto e último objetivo específico consistiu em **publicar o *dashboard* no Power BI para avaliação da *stakeholder* e dos membros da CPA**. Para tanto, o painel foi disponibilizado online via Power BI Service e avaliado por meio de um formulário estruturado no Google Formulários. As avaliadoras concordaram totalmente que a ferramenta facilita a identificação da participação da comunidade acadêmica no processo avaliativo e possui potencial para apoiar a gestão institucional do IFB.

Do ponto de vista das contribuições, o projeto representa um avanço significativo em relação ao modelo atual de divulgação dos resultados da CPA, que se restringe a relatórios estáticos em formato de documento. A solução desenvolvida transforma dados brutos de planilhas em uma ferramenta visual, interativa e publicada na web por meio do Power BI Service, promovendo maior transparência e facilitando o uso das informações no processo de tomada de decisão institucional.

Entretanto, algumas limitações foram identificadas e devem ser reconhecidas. A solução foi construída com base nos dados do ciclo de autoavaliação 2020/2021, disponibilizados em 2023, não contemplando o ciclo mais recente de 2025, divulgado ainda durante o desenvolvimento deste TCC. Além disso, a licença do Power BI utilizada foi obtida pela equipe de desenvolvimento, não sendo mantida institucionalmente pelo IFB, o que representa um obstáculo para a adoção imediata da solução em ambiente de produção. A ausência de um mecanismo de atualização automática dos dados também limita o reaproveitamento do *dashboard* sem intervenção técnica a cada novo ciclo avaliativo.

7.1 Trabalhos Futuros

Diante da necessidade de constante refinamento em plataformas de suporte à tomada de decisão educacional, o *dashboard* implementado serve como referencial para novos desdobramentos acadêmicos. Com o propósito de aperfeiçoar os recursos de inteligência do software, propõem-se os seguintes direcionamentos para investigações futuras:

- **Mapa de Calor para Questões Abertas:** O projeto atual atendeu os requisitos e expectativas apresentadas pela *stakeholder* durante o desenvolvimento deste artefato. A adição de um mapa de calor para as perguntas abertas da CPA é um fator interessante para a solução apresentada, porque possibilitaria - a partir de uma escala de cores - a identificação de emoções ou preferências acerca da pesquisa atual, ou de futuras pesquisas, da CPA. Também justifica-se a adição do mapa de calor, pois como visto nos exemplos de *dashboards* de Institutos Federais do Brasil, abordados neste projeto, a funcionalidade de um mapa de calor não é apresentada em nenhum dos exemplos consultados. Dessa forma, este artefato seria, ainda mais, capaz de facilitar a interpretação dos dados das pesquisas realizadas pela CPA do IFB;
- **Inclusão e Atualização Automática de Novos Ciclos:** O protótipo atual cumpriu o objetivo de validar a viabilidade técnica com o ciclo de 2020/2021; contudo, apresenta restrições de temporalidade e depende de atualização manual. Os próximos passos consistem na integração dos dados obtidos no ciclo recente de 2025, essa que ficou disponível após este trabalho estar em desenvolvimento. Também, criar novos padrões por meio dos relacionamentos entre tabelas faz-se essencial. Assim novos ciclos podem ser agregados ao sistema, aproveitando dessa forma o atual artefato para visualização de dados de diferentes ciclos da CPA;
- **Módulo de Análise Comparativa entre Curso e Atualizações Automáticas de Ciclos:** Como o *dashboard* já realiza a segmentação e filtros por campus e perfil respondente, o trabalho futuro imediato foca no desenvolvimento de uma filtragem voltada ao cruzamento de dados a nível de cursos superiores. Essa funcionalidade será essencial para realizar análises comparativas robustas, identificar padrões de comportamento acadêmico, e mapear tendências de satisfação;
- **Verificação de Possibilidade de Licenciamento:** Uma vez comprovada a aderência

do artefato às necessidades da comissão, faz-se necessária a articulação com a gestão da CPA para que, juntamente com o departamento de TI da instituição, realizem o contrato de licenças corporativas do Power BI. Dessa maneira, o artefato acadêmico poderia ser disponibilizado além do período de testes, o qual os desenvolvedores do projeto conseguiram para a apresentação do artefato para a *stakeholder*.

A concretização destas etapas permitirá que o *Dashboard* da CPA evolua de um artefato acadêmico para uma ferramenta tecnológica assistiva consolidada, de maneira que beneficie de forma direta e contínua os membros da CPA e toda a comunidade do Instituto Federal de Ciência, Educação e Tecnologia de Brasília.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Lei nº 10.861, de 6 de abril de 2004. Institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior – SINAES e dá outras providências. *Diário Oficial da União*: seção 1, Brasília, DF, 7 abr. 2004. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2004/Lei/L10.861.htm>. Acesso em: 28 ago. 2025.

BARBIERI, José Carlos. *BI – business intelligence: modelagem & qualidade*. Rio de Janeiro: Axcel, 2001. xxii, 424 p., il., 23 cm. ISBN 8573231483.

BARBIERI, José Carlos. *Produção e transferência de tecnologia*. São Paulo: Editora Ática, 1990. 181 p., 21 cm. (Serie Fundamentos).

DUARTE, Ana; COELHO, Julia. *Tudo sobre dashboard: criação e ferramentas essenciais*. Alura, 31 jan. 2024. Disponível em: https://www.alura.com.br/artigos/dashboard. Acesso em: 20 mar. 2026.

FIGMA. *Figma: the collaborative interface design tool*. 2016. Disponível em: <https://bit.ly/4grtvZg>. Acesso em: 29 out. 2025.

GARTNER GROUP. *Gartner magic quadrant for business intelligence and analytics platforms 2017*. Disponível em: <https://www.sisense.com/whitepapers/gartner-magic-quadrant-2017/>. Acesso em: 10 jun. 2025.

HUBSPOT. Dashboard: o que é e como criar um painel de controle eficiente. Disponível em: https://br.hubspot.com/blog/marketing/dashboard. Acesso em: 20 mar. 2026.

IBM. *Use-case diagrams in UML modeling*. IBM Documentation, [s.l.], 2025. Disponível em: https://www.ibm.com/docs/pt-br/rsas/7.5.0?topic=diagrams-use-case. Acesso em: 16 jun. 2026.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA FARROUPILHA. *Resultado da autoavaliação institucional*. Disponível em: <https://app.powerbi.com/viewr=eyJrIjoiZjVhYWI2MmYtYTg3YS00OTE0LWJkODAtYTc 4ZDF lODExZjI0IiwidCI6IjBlZjgyYzBmLTE3MzYtNDAzNC1iZTdlLTNmMjljMWY4NDM0NSJ9 >. Acesso em: 28 ago. 2025.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE RONDÔNIA. *Relatório da Avaliação Institucional 2022*. Disponível em: https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiYjU5NmY0MjYtOWU1 My00MzdlLTkxMTQtNzVlN TU5ODVj YTFlIiwidCI 6IjcxZWZhMzRkLWE5MjEtNDMwMC05ZD gxLWNjNmVjOWJlMTdhNCJ9. Acesso em: 28 ago. 2025.

JASPERSOFT. *What is a Gauge Chart?* Disponível em: https://www.jaspersoft.com/pt-br/articles/what-is-a-gauge-chart. Acesso em: 16 jun. 2026.

MICROSOFT. *Conceitos básicos do Git e do GitHub para a documentação do Micro-*

soft Learn. Disponível em: <https://learn.microsoft.com/pt-br/contribute/content/git-github-fundamentals>. Acesso em: 10 jun. 2025.

MICROSOFT. *O que é Power BI?* Disponível em: <https://docs.microsoft.com/pt-br/power-bi/fundamentals/power-bi-overview>. Acesso em: 10 jun. 2025a.

MICROSOFT. *Visual Studio Code Documentation*. 2024. Disponível em: <https://bit.ly/3S9Jt0j>. Acesso em: 11 jun. 2025.

OLIVEIRA, P. F.; GUERRA, S.; MCDONELL, R. *Ciência de dados com R: introdução*. [S.l.]: IBPAD, 2018. 240 p.

OPENAI. *ChatGPT*. Disponível em: <https://openai.com/chatgpt/>. Acesso em: 12 jan. 2026.

OPSERVICES. *O que é um dashboard?* Disponível em: https://www.opservices.com.br/o-que-e-um-dashboard/. Acesso em: 20 mar. 2026.

PITON, Rafael. O que é Power BI? - Power BI 1. [S. l.: s. n.], 2019. 1 vídeo. Publicado pelo canal Rafael Piton. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=hyjDQS-V3qE. Acesso em: 20 mar. 2026.

PORTAL INSIGHTS. *Quais os 4 tipos de dashboard?*Disponível em: https://www.portalinsights.com.br/perguntas-frequentes/quais-os-4-tipos-de-dashboard. Acesso em: 20 mar. 2026.

POWER BI REPORT. Disponível em: <https:http://bit.ly/4osS0Yj>. Acesso em: 2 mar. 2026.

PRESSMAN, Roger S. *Engenharia de software: uma abordagem profissional*. Porto Alegre: AMGH, 2021. xxii, 672 p., il., 28 cm.

RAUTENBERG, S.; CARMO, P. R. V. D. Big data e ciência de dados: complementariedade conceitual no processo de tomada de decisão. *Brazilian Journal of Information Science: research trends*, [S.l.], v. 13, n. 1, p. 56–67, mar. 2019. Disponível em: <https://https://bit.ly/3SHdBjD>. Acesso em: 10 jun. 2025.

SCRUM.ORG. *What is Scrum?* Disponível em: https://www.scrum.org/resources/what-scrum-module. Acesso em: 16 jun. 2026.

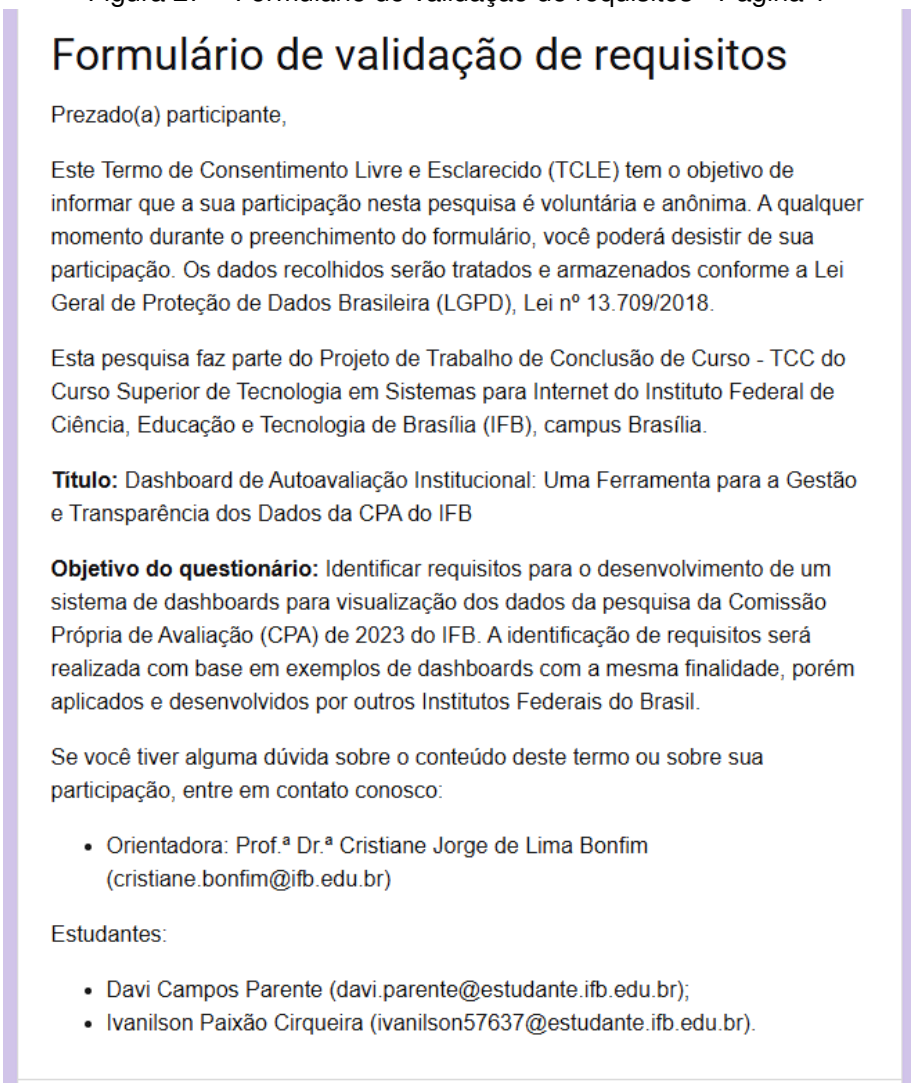
TABLEAU. Data visualization beginner's guide: a definition, examples, and learning resources. Disponível em: https://www.tableau.com/learn/articles/data-visualization. Acesso em: 05 abr. 2026.

TURBAN, Efraim. *Tecnologia da informação para gestão: em busca do melhor desempenho estratégico e operacional*. 8. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. 468 p., il., 28 cm.

WICKHAM, H.; GROLEMUND, G. *R for Data Science*. [S.l.]: O'Reilly, 2016. Disponível em: <https://r4ds.had.co.nz/>. Acesso em: 30 mar.2026.

APÊNDICE A – Formulário de validação de requisitos

Figura 27 – Formulário de validação de requisitos - Página 1



Formulário de validação de requisitos

Prezado(a) participante,

Este Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) tem o objetivo de informar que a sua participação nesta pesquisa é voluntária e anônima. A qualquer momento durante o preenchimento do formulário, você poderá desistir de sua participação. Os dados recolhidos serão tratados e armazenados conforme a Lei Geral de Proteção de Dados Brasileira (LGPD), Lei nº 13.709/2018.

Esta pesquisa faz parte do Projeto de Trabalho de Conclusão de Curso - TCC do Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet do Instituto Federal de Ciência, Educação e Tecnologia de Brasília (IFB), campus Brasília.

Título: Dashboard de Autoavaliação Institucional: Uma Ferramenta para a Gestão e Transparência dos Dados da CPA do IFB

Objetivo do questionário: Identificar requisitos para o desenvolvimento de um sistema de dashboards para visualização dos dados da pesquisa da Comissão Própria de Avaliação (CPA) de 2023 do IFB. A identificação de requisitos será realizada com base em exemplos de dashboards com a mesma finalidade, porém aplicados e desenvolvidos por outros Institutos Federais do Brasil.

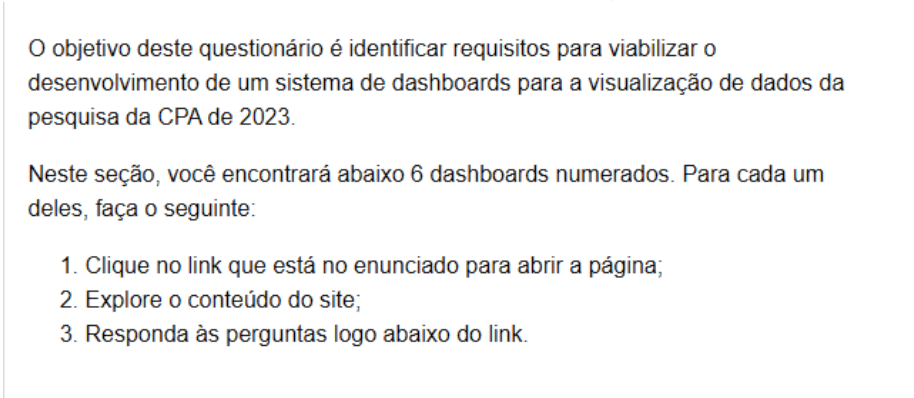
Se você tiver alguma dúvida sobre o conteúdo deste termo ou sobre sua participação, entre em contato conosco:

- Orientadora: Prof.ª Dr.ª Cristiane Jorge de Lima Bonfim (cristiane.bonfim@ifb.edu.br)

Estudantes:

- Davi Campos Parente (davi.parente@estudante.ifb.edu.br);
- Ivanilson Paixão Cirqueira (ivanilson57637@estudante.ifb.edu.br).

Figura 28 – Formulário de validação de requisitos - Página 2



O objetivo deste questionário é identificar requisitos para viabilizar o desenvolvimento de um sistema de dashboards para a visualização de dados da pesquisa da CPA de 2023.

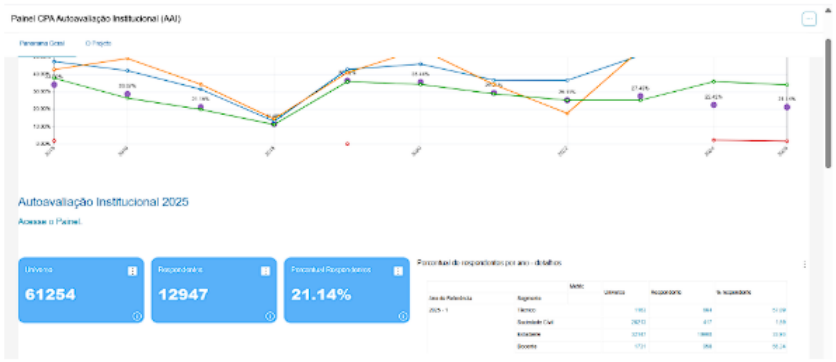
Neste seção, você encontrará abaixo 6 dashboards numerados. Para cada um deles, faça o seguinte:

1. Clique no link que está no enunciado para abrir a página;
2. Explore o conteúdo do site;
3. Responda às perguntas logo abaixo do link.

Fonte: elaborado pelo autor;

Figura 29 – Formulário de validação de requisitos - IFRN - Página 2

Dashboard 1 - IFRN: https://painelcpa.ifrn.edu.br/superset/dashboard/main/?standalone=1&show_filters=0&expand_filters=1



1 - Como você avalia o menu de navegação deste dashboard? Ele é claro, intuitivo e fácil de usar? *

Sua resposta

2 - Que recursos você acrescentaria para tornar esse dashboard mais útil? Explique o porquê *

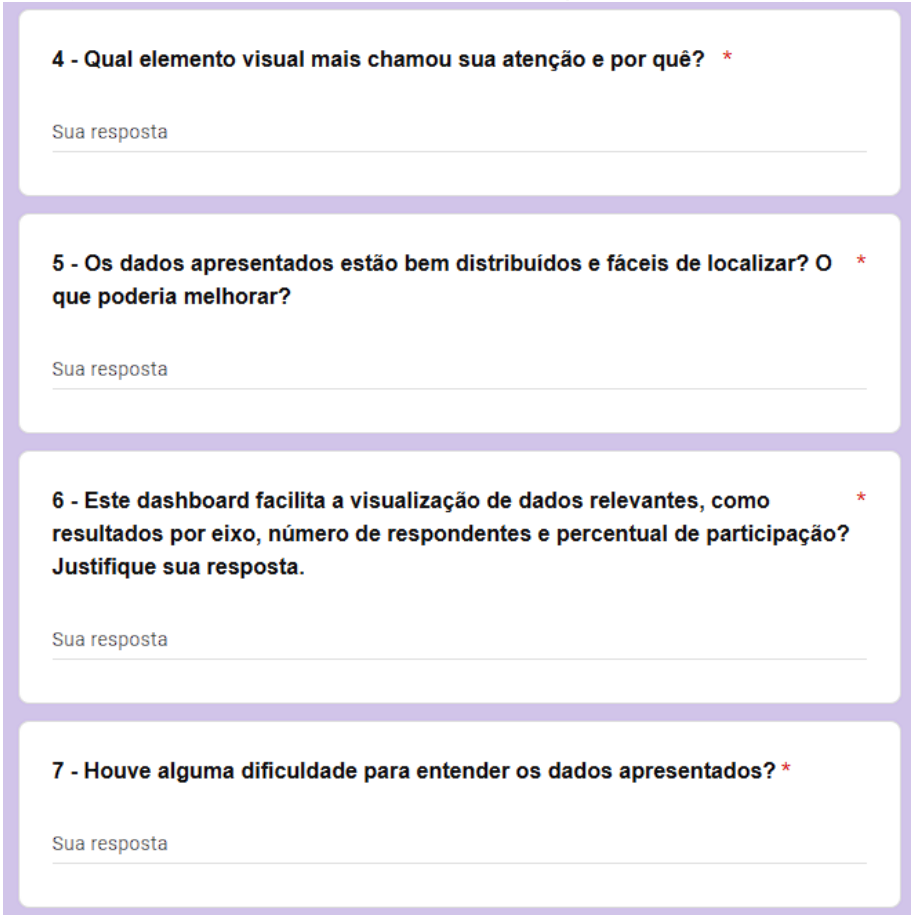
Sua resposta

3 - O que poderia ser melhorado na organização dos dados? *

Sua resposta

Fonte: elaborado pelo autor;

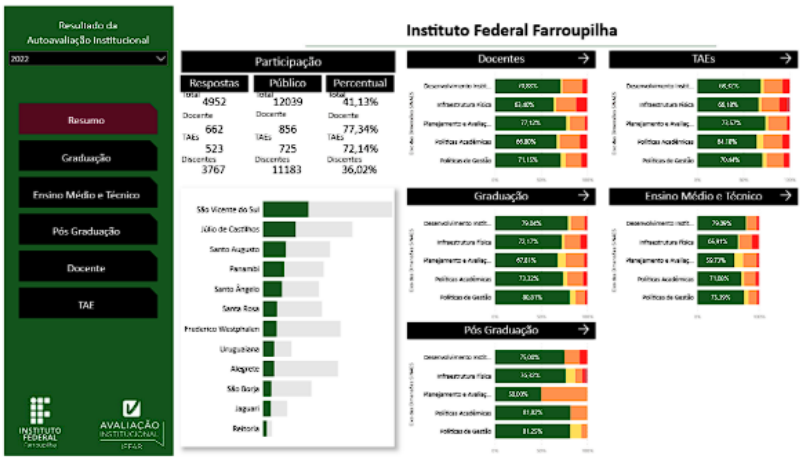
Figura 30 – Formulário de validação de requisitos - IFRN - Página 2



Fonte: elaborado pelo autor;

Figura 31 – Formulário de validação de requisitos - IFFAR - Página 2

Dashboard 2-IFFAR: https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiZjVhYWI2MmYtYTg3YS00OTE0LWJkODAtYTc4ZDFlODExZjI0IiwidCI6IjBlZjgyYzBmLTE3MzYtNDAzNC1iZTdlLTNmMjljMWY4NDM0NSJ9



1 - Como você avalia o menu de navegação deste dashboard? Ele é claro, intuitivo e fácil de usar? *

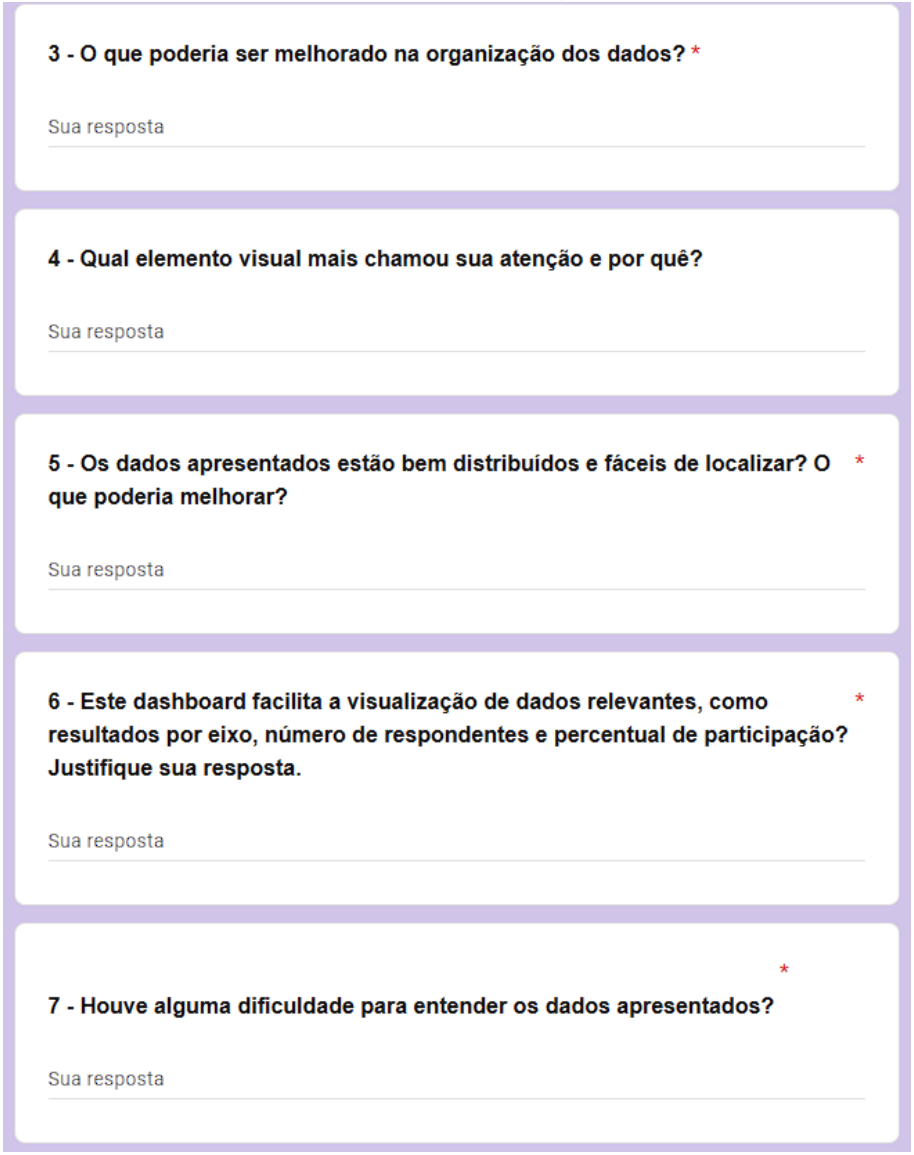
Sua resposta

2 - Que recursos você acrescentaria para tornar esse dashboard mais útil? Explique o porquê *

Sua resposta

Fonte: elaborado pelo autor;

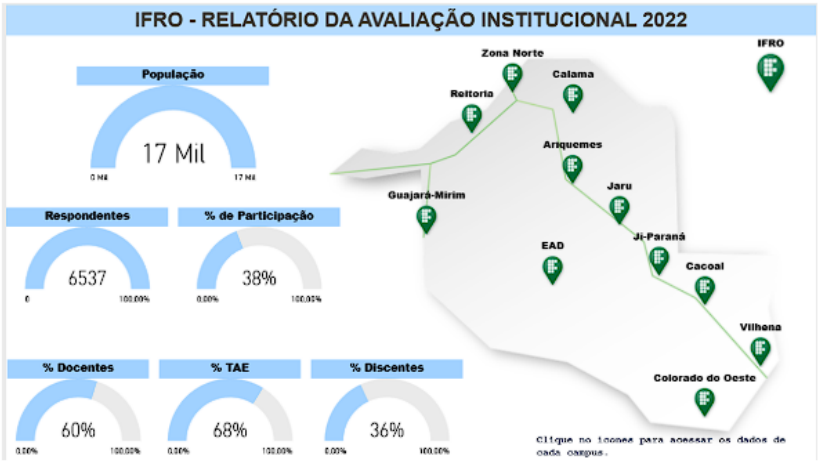
Figura 32 – Formulário de validação de requisitos - IFFAR - Página 2



Fonte: elaborado pelo autor;

Figura 33 – Formulário de validação de requisitos - IFRO - Página 2

Dashboard 3-IFRO: https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiYjU5NmY0MjYtOWU1My00MzdlLTkxMTQtNzVlNTU5ODVjYTFlIiwidCI6IjcxZWZhMzRkLWE5MjEtNDMwMC05ZDgxLWNjNmVjOWJlMTdhNCJ9



1 - Como você avalia o menu de navegação deste dashboard? Ele é claro, intuitivo e fácil de usar? *

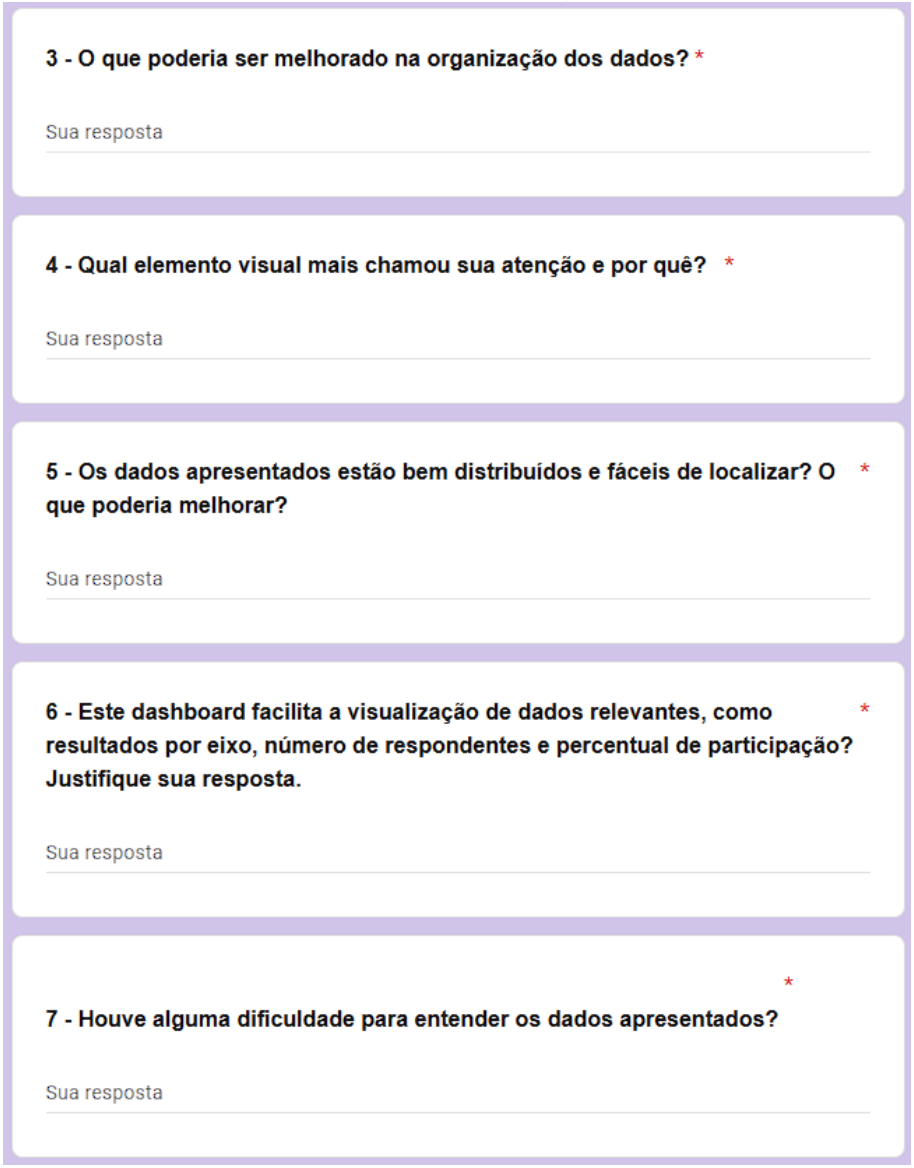
Sua resposta

2 - Que recursos você acrescentaria para tornar esse dashboard mais útil? Explique o porquê *

Sua resposta

Fonte: elaborado pelo autor;

Figura 34 – Formulário de validação de requisitos - IFRO - Página 2

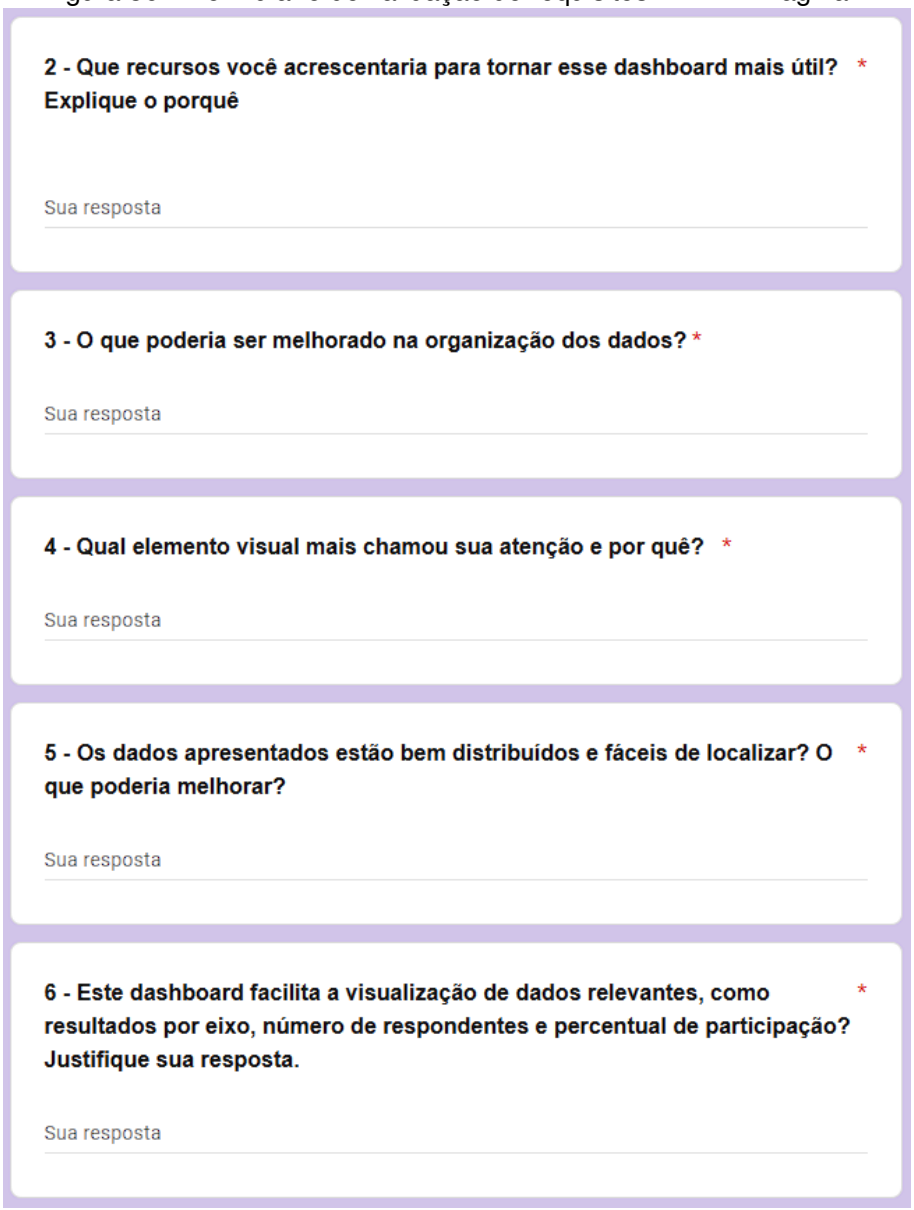


Fonte: elaborado pelo autor;

Figura 35 – Formulário de validação de requisitos - IFMT - Página 2

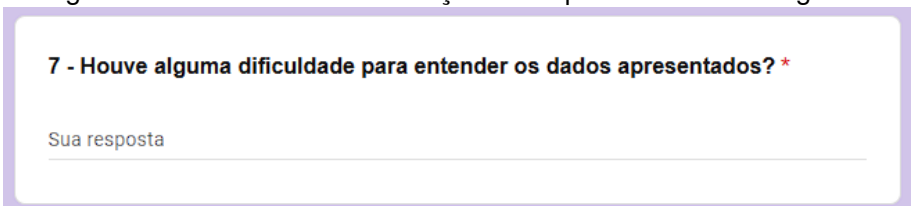
Fonte: elaborado pelo autor;

Figura 36 – Formulário de validação de requisitos - IFMT - Página 2



Fonte: elaborado pelo autor;

Figura 37 – Formulário de validação de requisitos - IFMT - Página 2

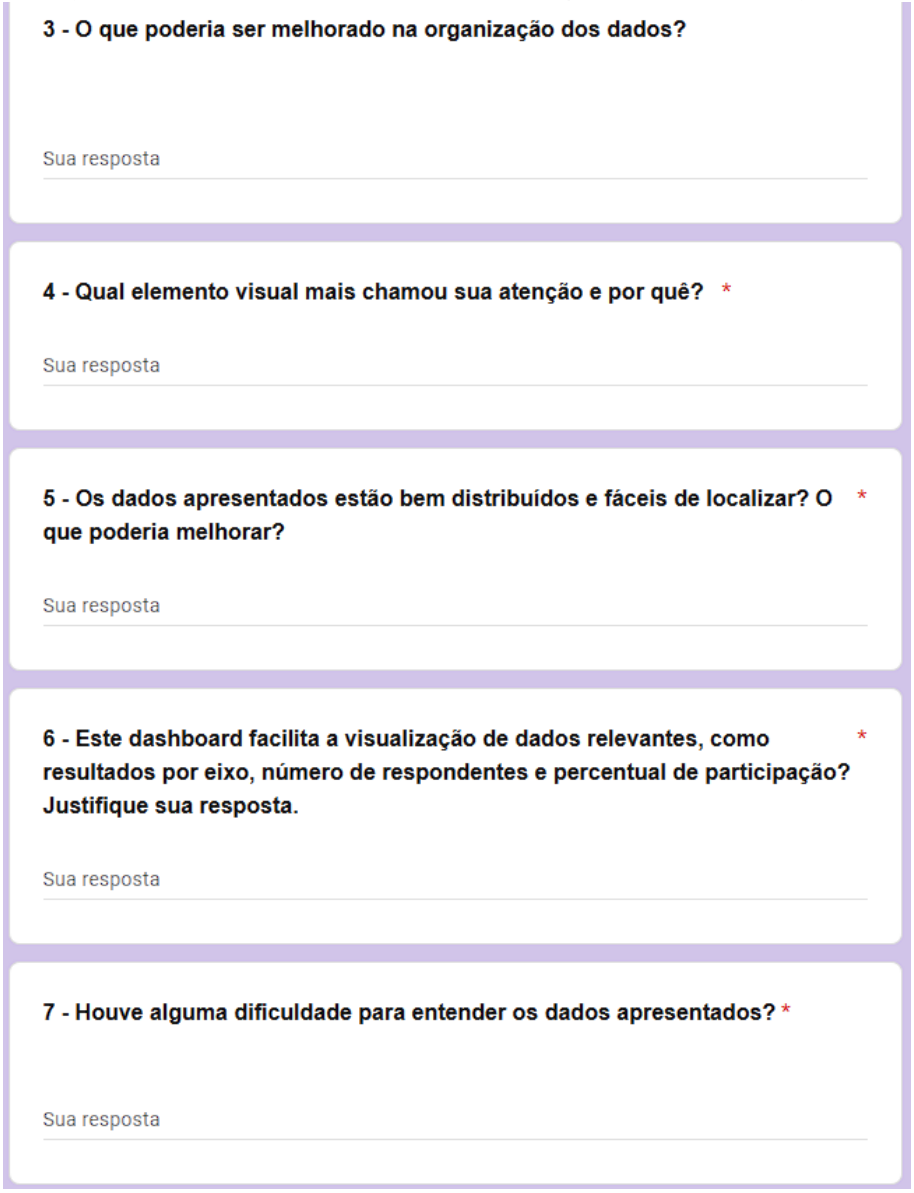


Fonte: elaborado pelo autor;

Figura 38 – Formulário de validação de requisitos - IFES - Página 2

Fonte: elaborado pelo autor;

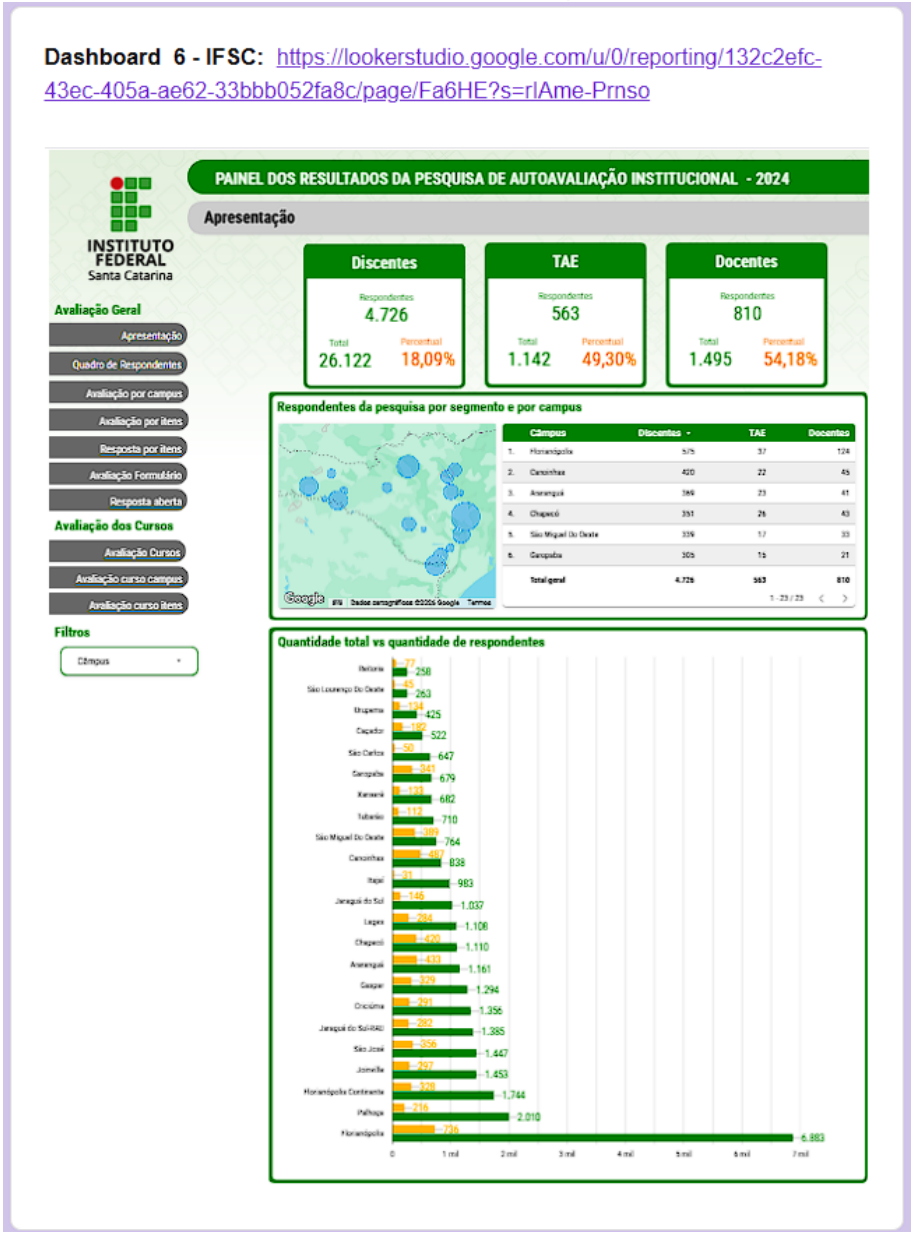
Figura 39 – Formulário de validação de requisitos - IFES - Página 2



Fonte: elaborado pelo autor;

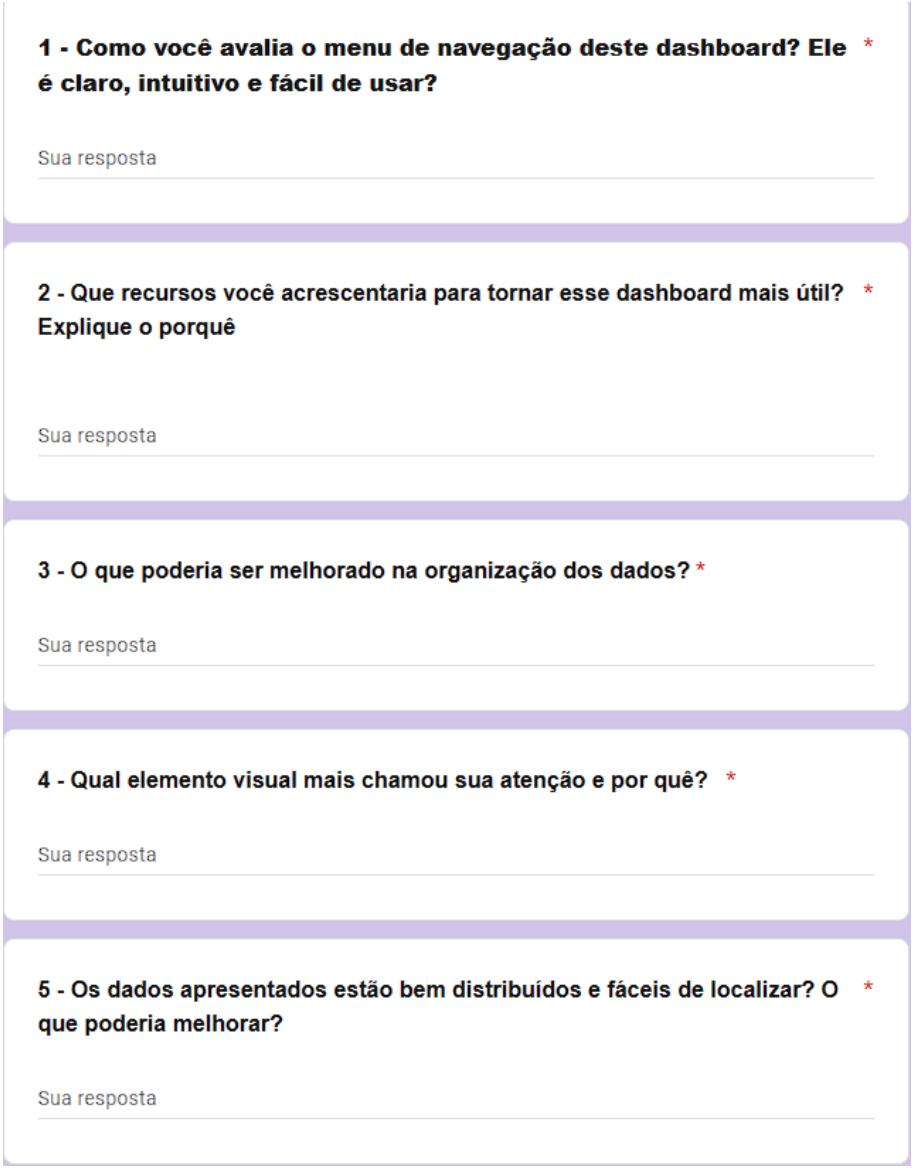
Figura 40 – Formulário de validação de requisitos - IFSC - Página 2

Dashboard 6 - IFSC: https://lookerstudio.google.com/u/0/reporting/132c2efc-43ec-405a-ae62-33bbb052fa8c/page/Fa6HE?s=rlAme-Prnso



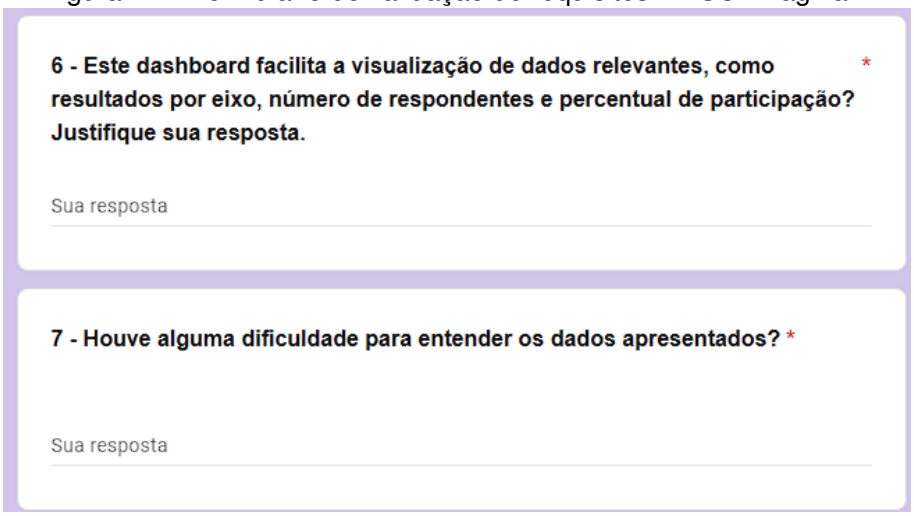
Fonte: elaborado pelo autor;

Figura 41 – Formulário de validação de requisitos - IFSC - Página 2



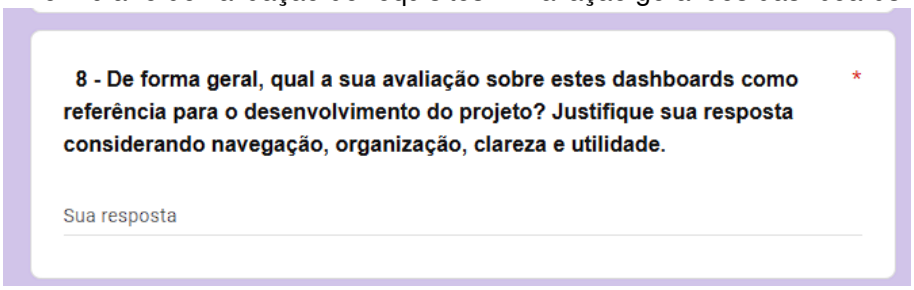
Fonte: elaborado pelo autor;

Figura 42 – Formulário de validação de requisitos - IFSC - Página 2



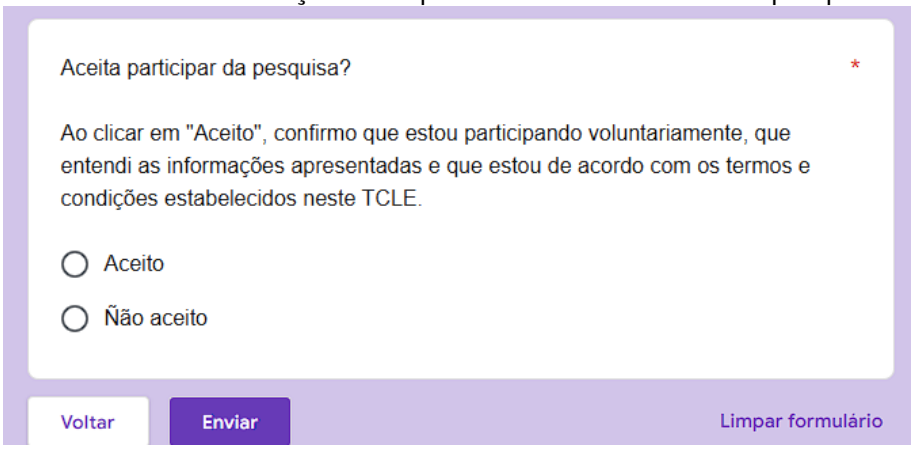
Fonte: elaborado pelo autor;

Figura 43 – Formulário de validação de requisitos - Avaliação geral dos dashboards - Página 2



Fonte: elaborado pelo autor;

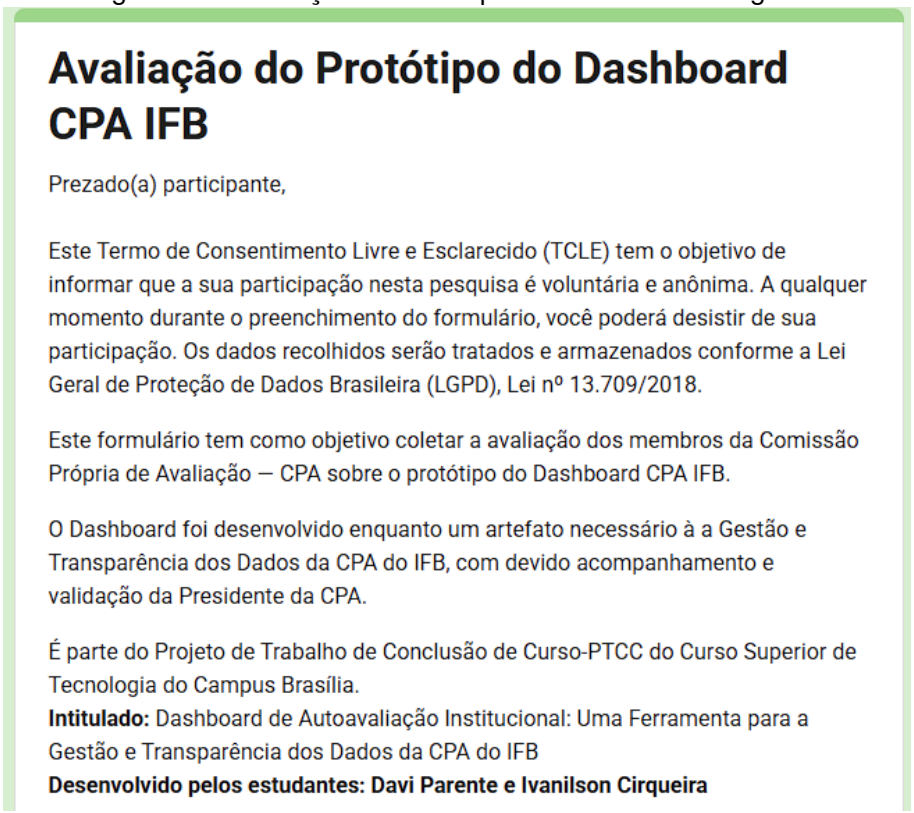
Figura 44 – Formulário de validação de requisitos - Termo de aceite da pesquisa - Página 2



Fonte: elaborado pelo autor;

APÊNDICE B – Avaliação do Protótipo do Dashboard

Figura 45 – Avaliação do Protótipo do Dashboard - Página 1



Avaliação do Protótipo do Dashboard CPA IFB

Prezado(a) participante,

Este Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) tem o objetivo de informar que a sua participação nesta pesquisa é voluntária e anônima. A qualquer momento durante o preenchimento do formulário, você poderá desistir de sua participação. Os dados recolhidos serão tratados e armazenados conforme a Lei Geral de Proteção de Dados Brasileira (LGPD), Lei nº 13.709/2018.

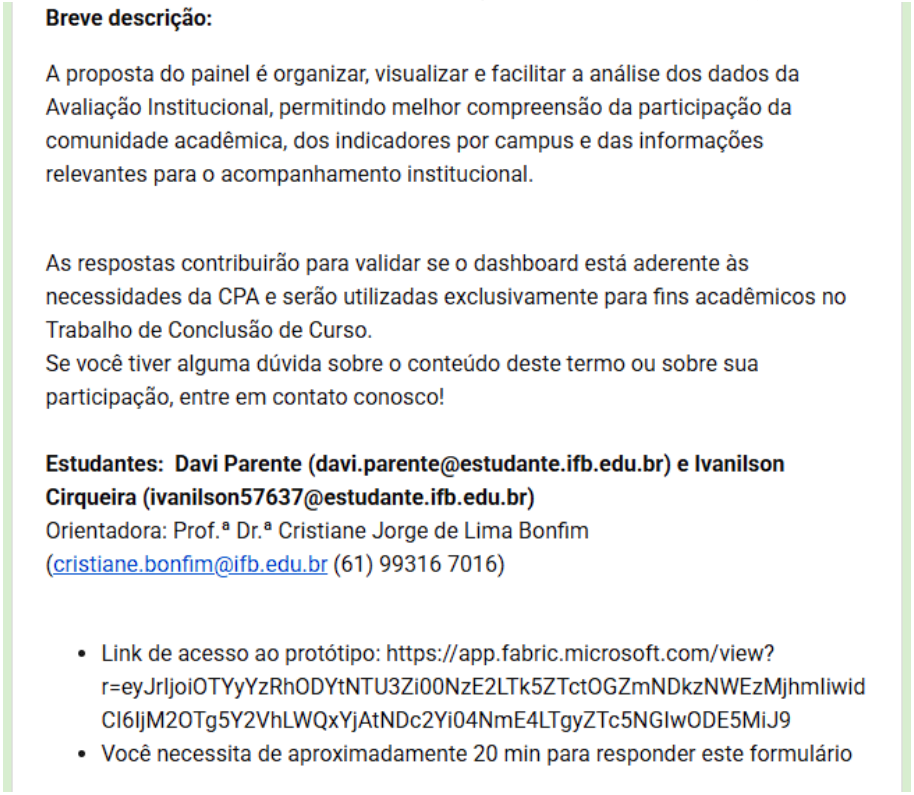
Este formulário tem como objetivo coletar a avaliação dos membros da Comissão Própria de Avaliação — CPA sobre o protótipo do Dashboard CPA IFB.

O Dashboard foi desenvolvido enquanto um artefato necessário à a Gestão e Transparência dos Dados da CPA do IFB, com devido acompanhamento e validação da Presidente da CPA.

É parte do Projeto de Trabalho de Conclusão de Curso-PTCC do Curso Superior de Tecnologia do Campus Brasília.
Intitulado: Dashboard de Autoavaliação Institucional: Uma Ferramenta para a Gestão e Transparência dos Dados da CPA do IFB
Desenvolvido pelos estudantes: Davi Parente e Ivanilson Cirqueira

Fonte: elaborado pelo autor;

Figura 46 – Avaliação do Protótipo do Dashboard - Página 1



Breve descrição:

A proposta do painel é organizar, visualizar e facilitar a análise dos dados da Avaliação Institucional, permitindo melhor compreensão da participação da comunidade acadêmica, dos indicadores por campus e das informações relevantes para o acompanhamento institucional.

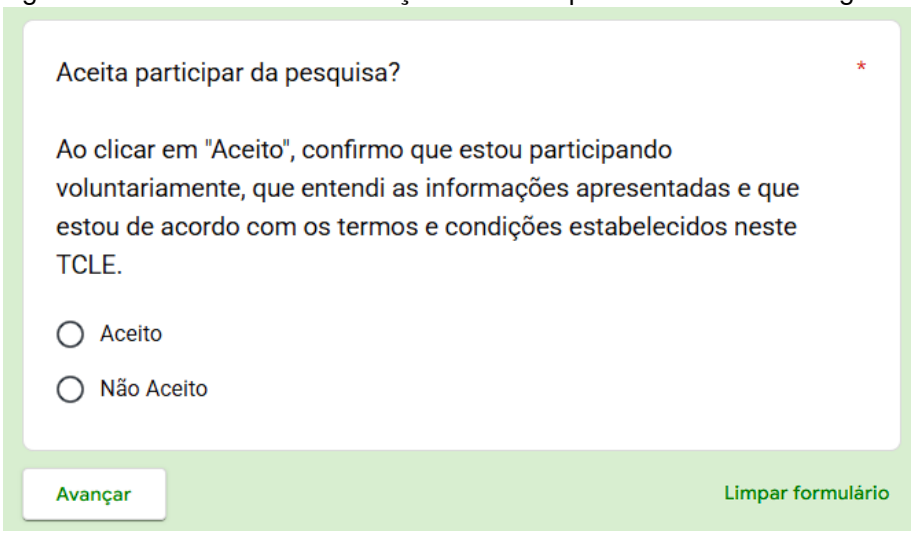
As respostas contribuirão para validar se o dashboard está aderente às necessidades da CPA e serão utilizadas exclusivamente para fins acadêmicos no Trabalho de Conclusão de Curso.
Se você tiver alguma dúvida sobre o conteúdo deste termo ou sobre sua participação, entre em contato conosco!

Estudantes: Davi Parente (davi.parente@estudante.ifb.edu.br) e Ivanilson Cirqueira (ivanilson57637@estudante.ifb.edu.br)
Orientadora: Prof.ª Dr.ª Cristiane Jorge de Lima Bonfim
(cristiane.bonfim@ifb.edu.br (61) 99316 7016)

- Link de acesso ao protótipo: https://app.fabric.microsoft.com/view?r=eyJrIjoiOTYyYzRhODYtNTU3Zi00NzE2LTk5ZTctOGZmNDkzNWEzMjhmIiwidCI6IjM2OTg5Y2VhLWQxYjAtNDc2Yi04NmE4LTgyZTc5NGIwODE5MiJ9
- Você necessita de aproximadamente 20 min para responder este formulário

Fonte: elaborado pelo autor;

Figura 47 – Formulário de Avaliação do Protótipo do Dashboard - Página 1



Aceita participar da pesquisa? *

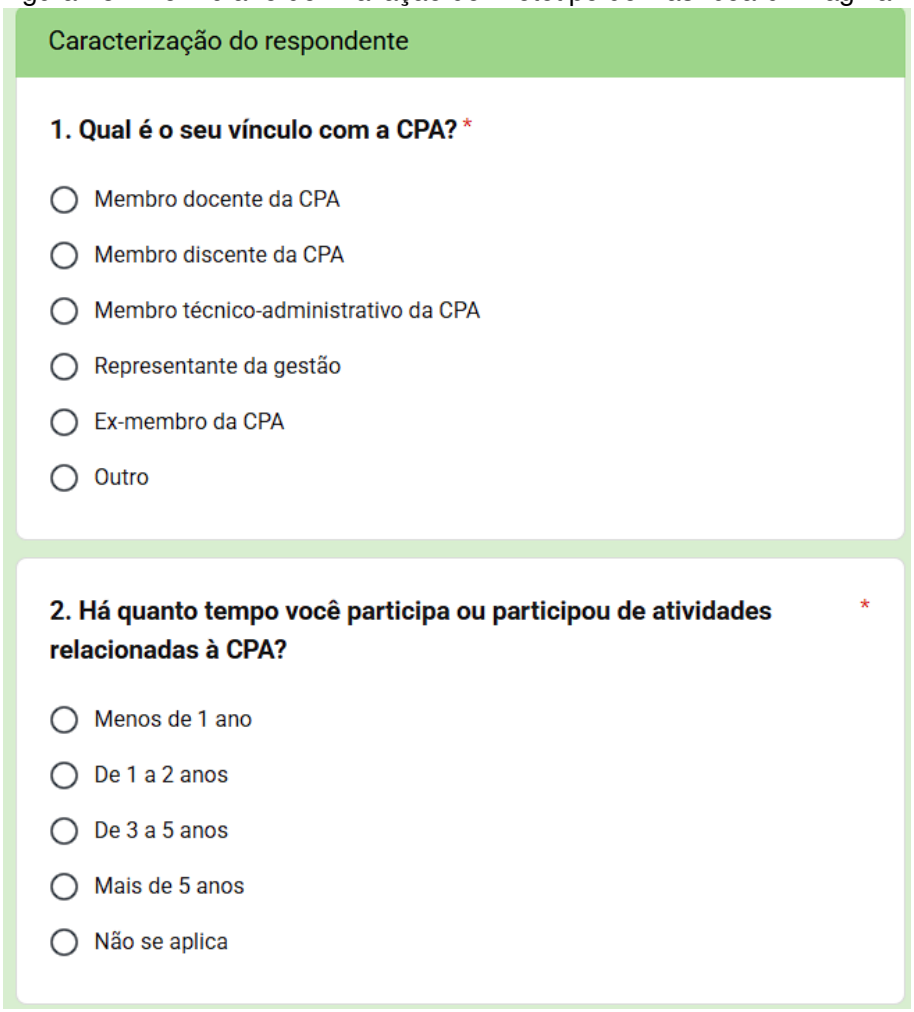
Ao clicar em "Aceito", confirmo que estou participando voluntariamente, que entendi as informações apresentadas e que estou de acordo com os termos e condições estabelecidos neste TCLE.

- ◯ Aceito
- ◯ Não Aceito

Avançar Limpar formulário

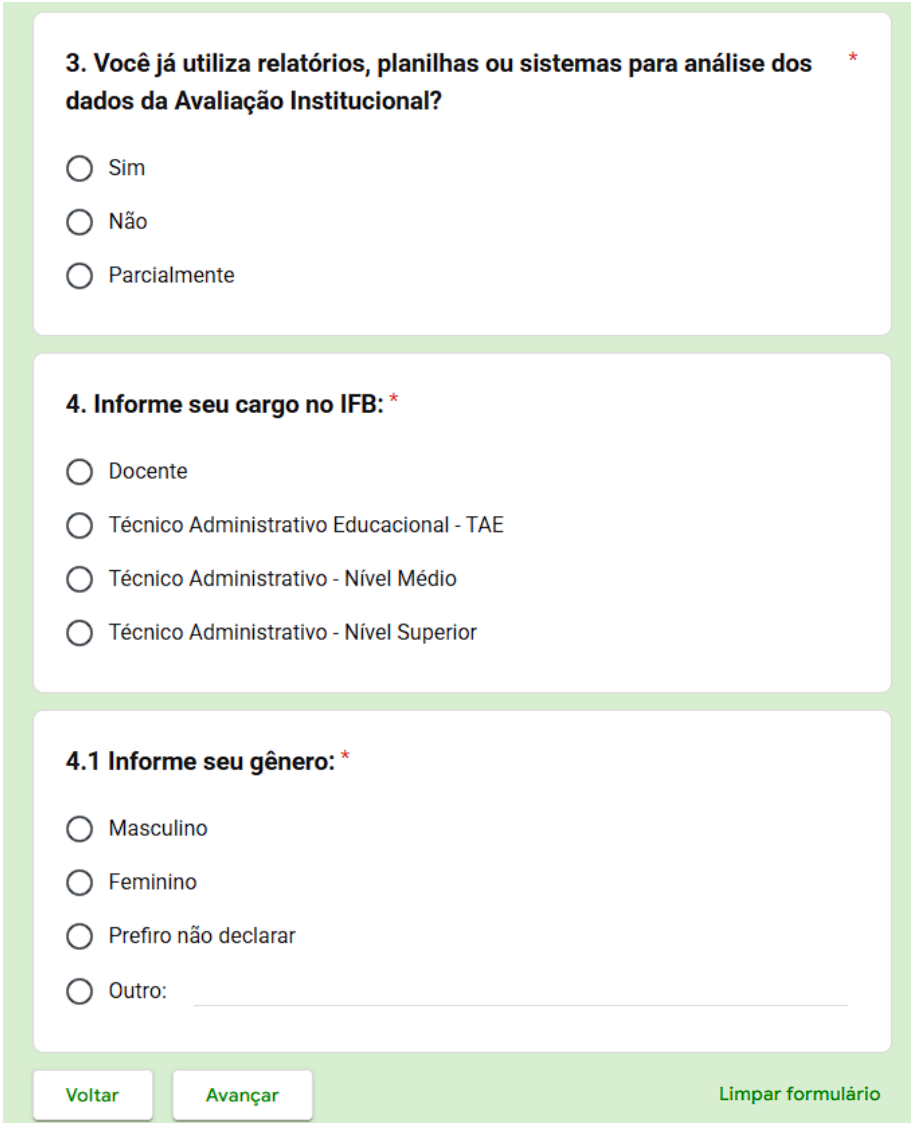
Fonte: elaborado pelo autor;

Figura 48 – Formulário de Avaliação do Protótipo do Dashboard - Página 2



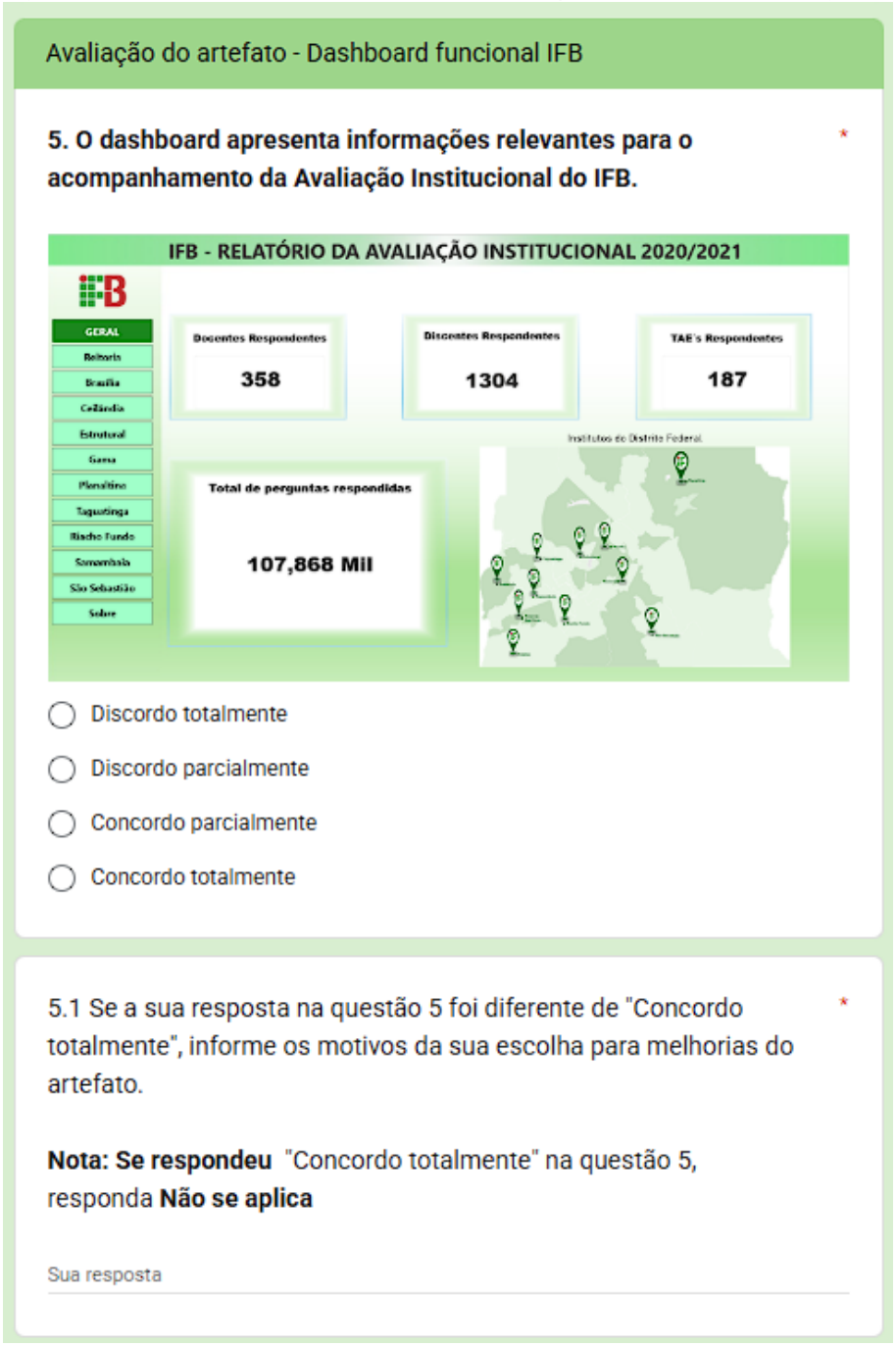
Fonte: elaborado pelo autor;

Figura 49 – Formulário de Avaliação do Protótipo do Dashboard - Página 2



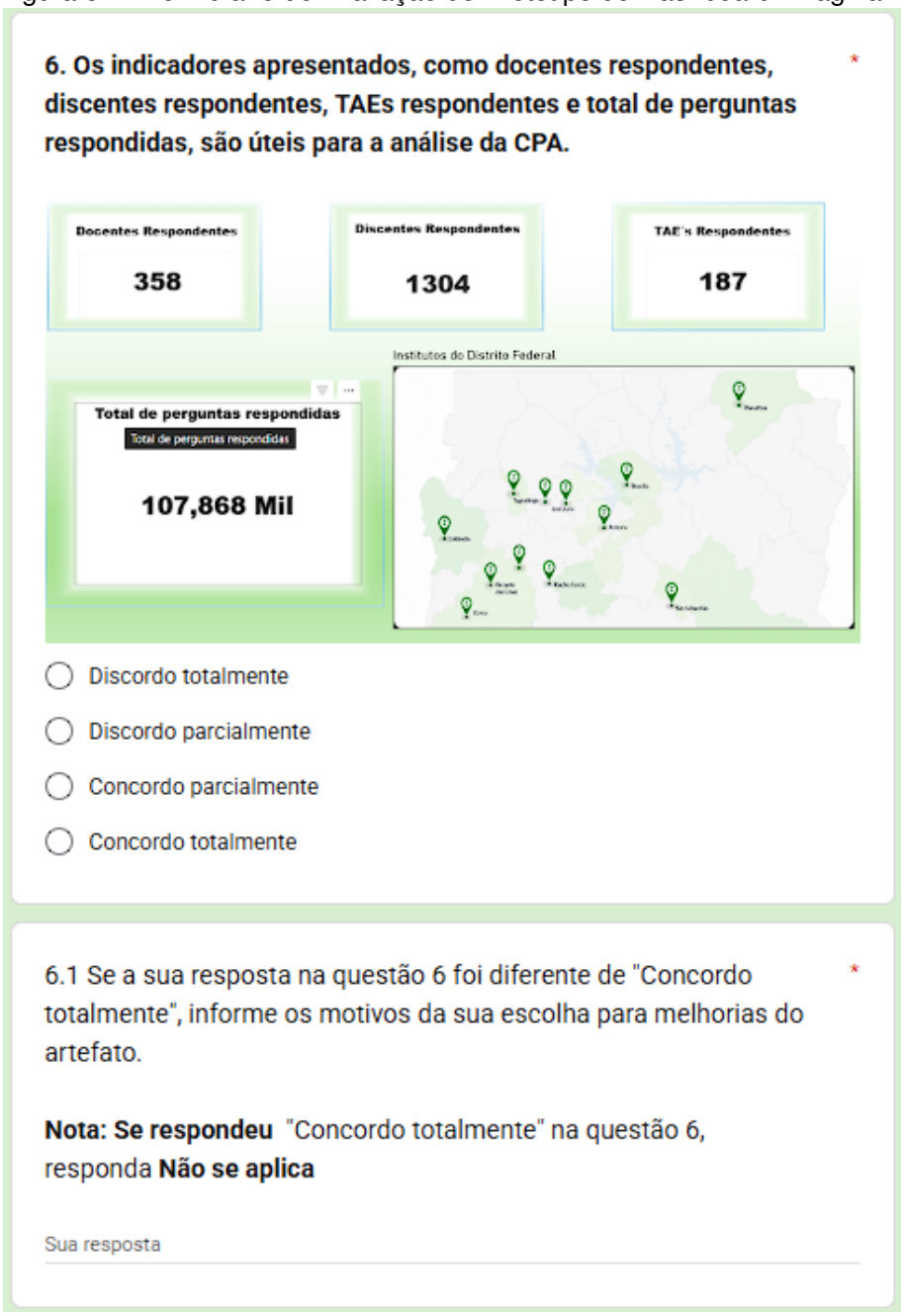
Fonte: elaborado pelo autor;

Figura 50 – Formulário de Avaliação do Protótipo do Dashboard - Página 2



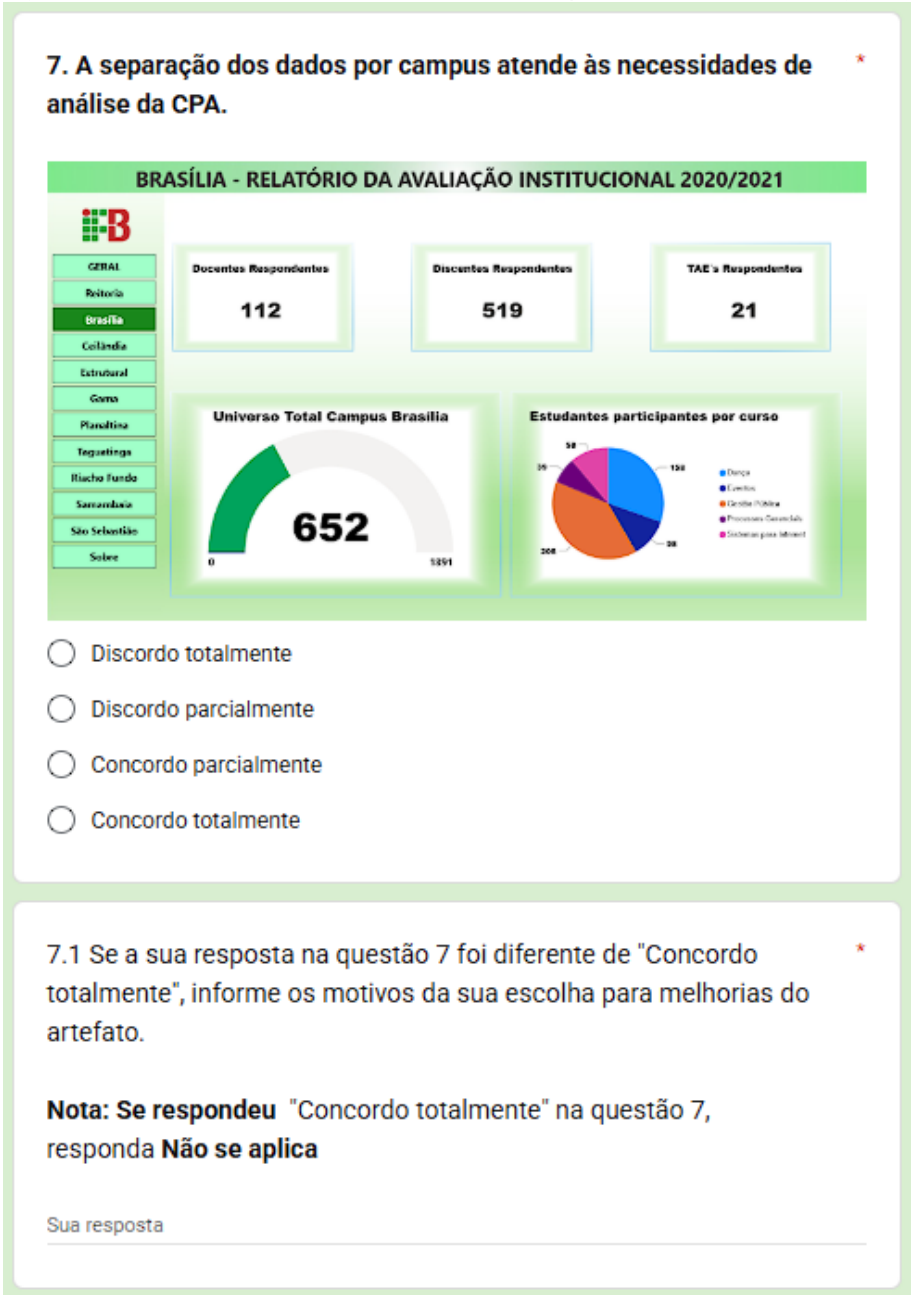
Fonte: elaborado pelo autor;

Figura 51 – Formulário de Avaliação do Protótipo do Dashboard - Página 2



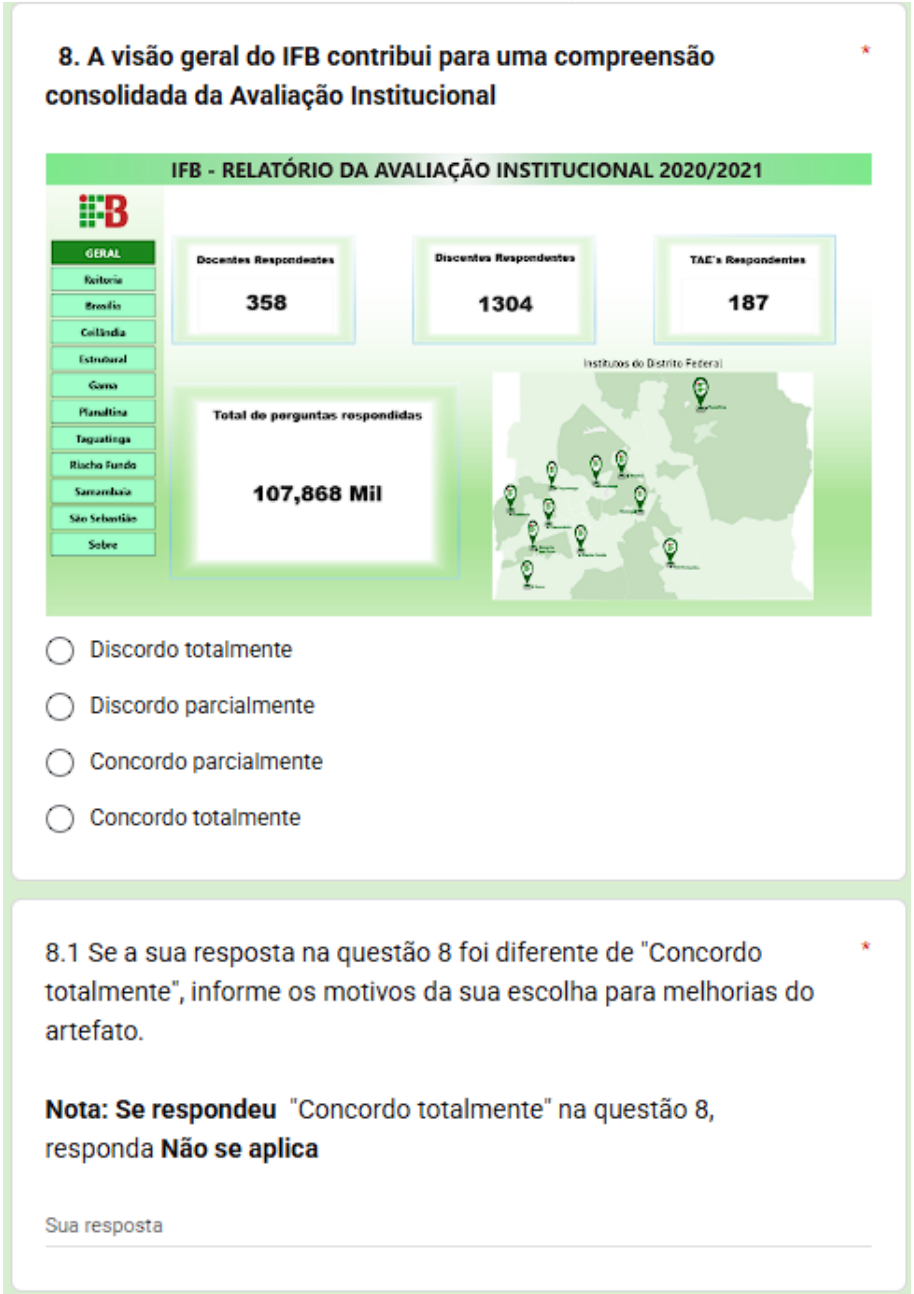
Fonte: elaborado pelo autor;

Figura 52 – Formulário de Avaliação do Protótipo do Dashboard - Página 2



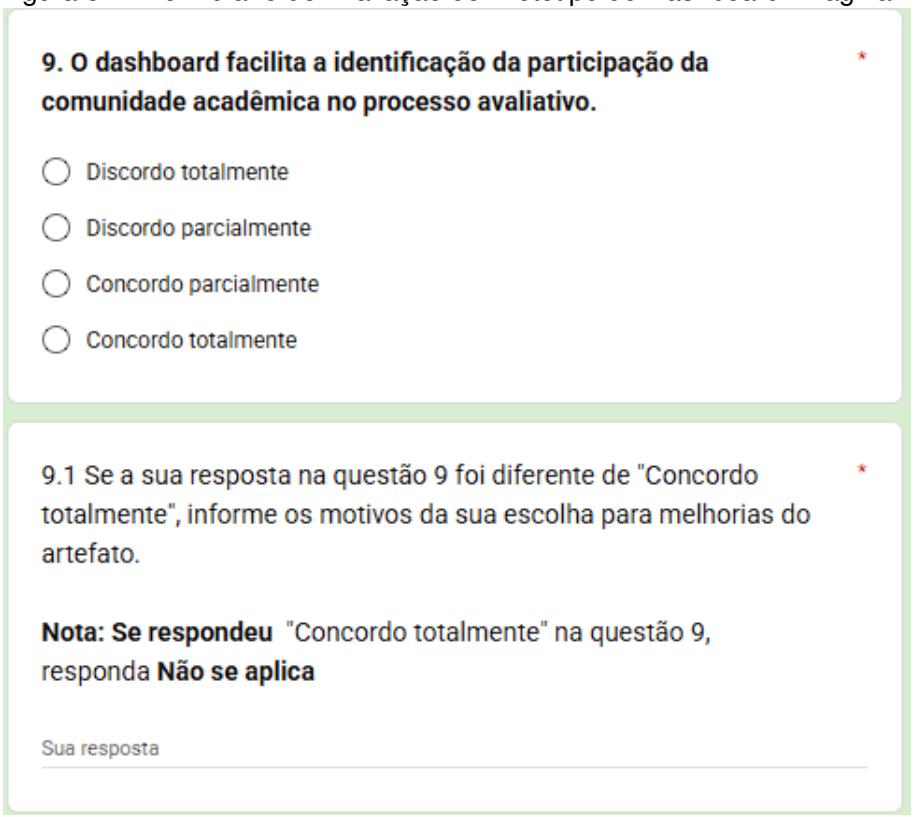
Fonte: elaborado pelo autor;

Figura 53 – Formulário de Avaliação do Protótipo do Dashboard - Página 2



Fonte: elaborado pelo autor;

Figura 54 – Formulário de Avaliação do Protótipo do Dashboard - Página 2

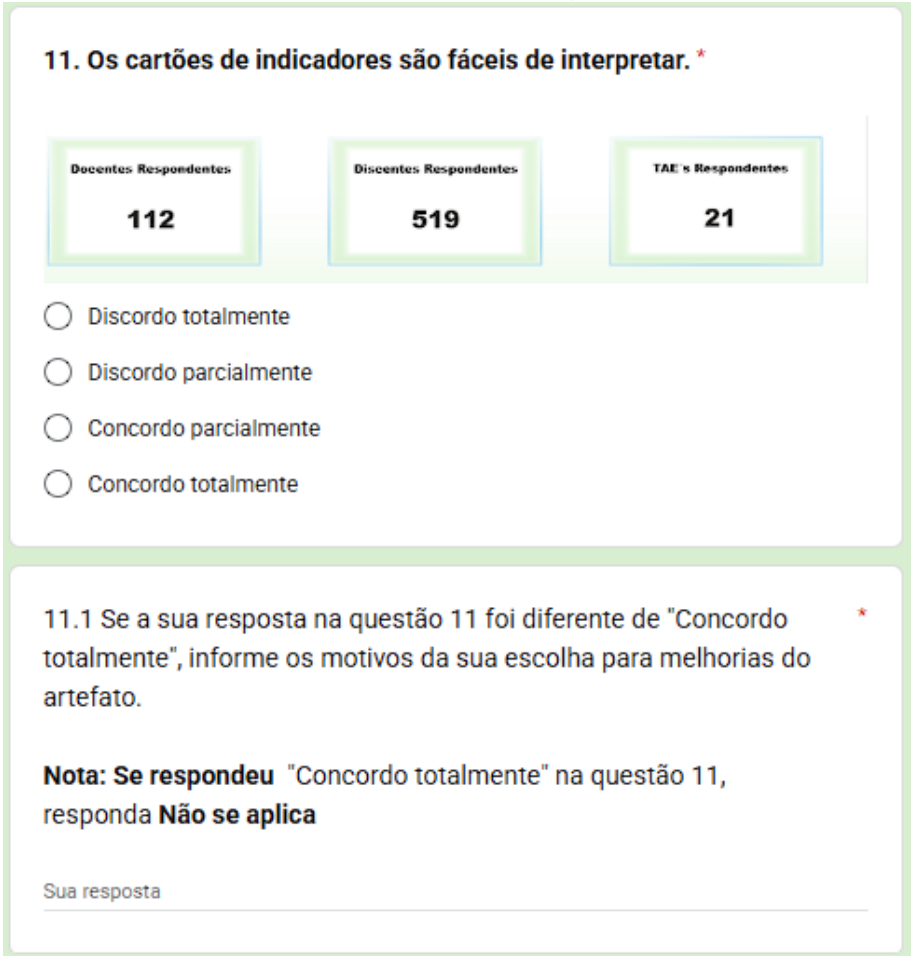


Fonte: elaborado pelo autor;

Figura 55 – Formulário de Avaliação do Protótipo do Dashboard - Página 2

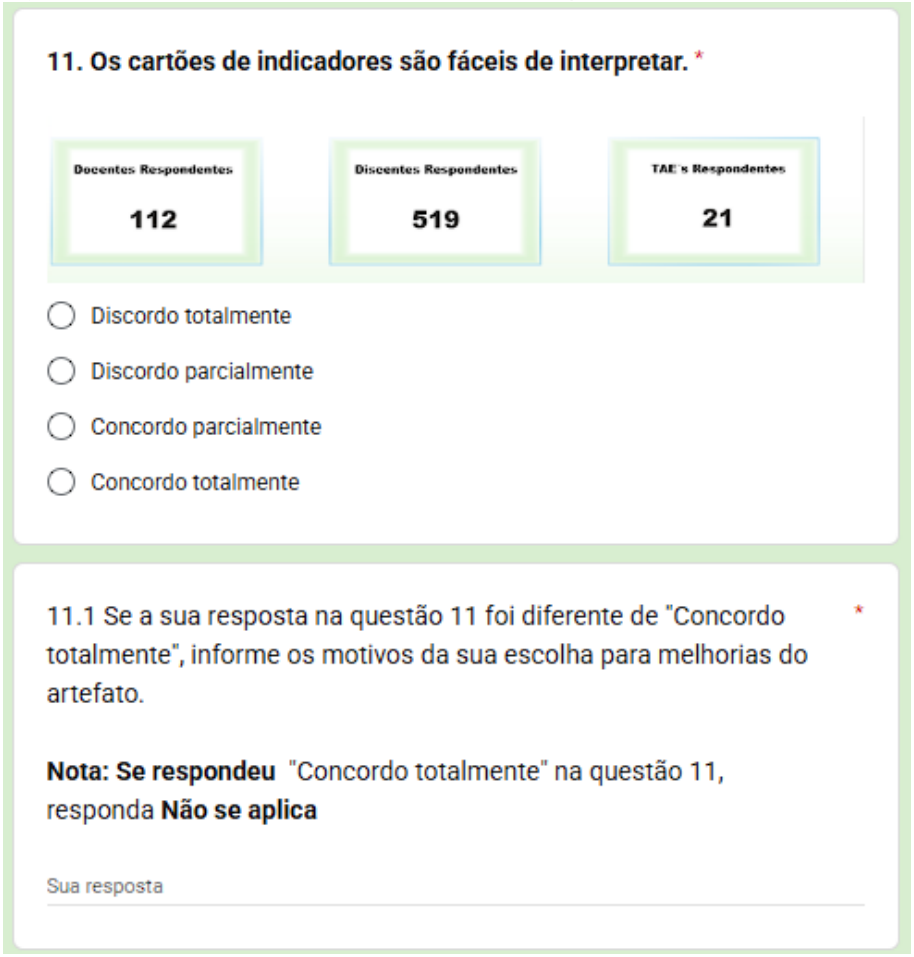
Fonte: elaborado pelo autor;

Figura 56 – Formulário de Avaliação do Protótipo do Dashboard - Página 2



Fonte: elaborado pelo autor;

Figura 57 – Formulário de Avaliação do Protótipo do Dashboard - Página 2

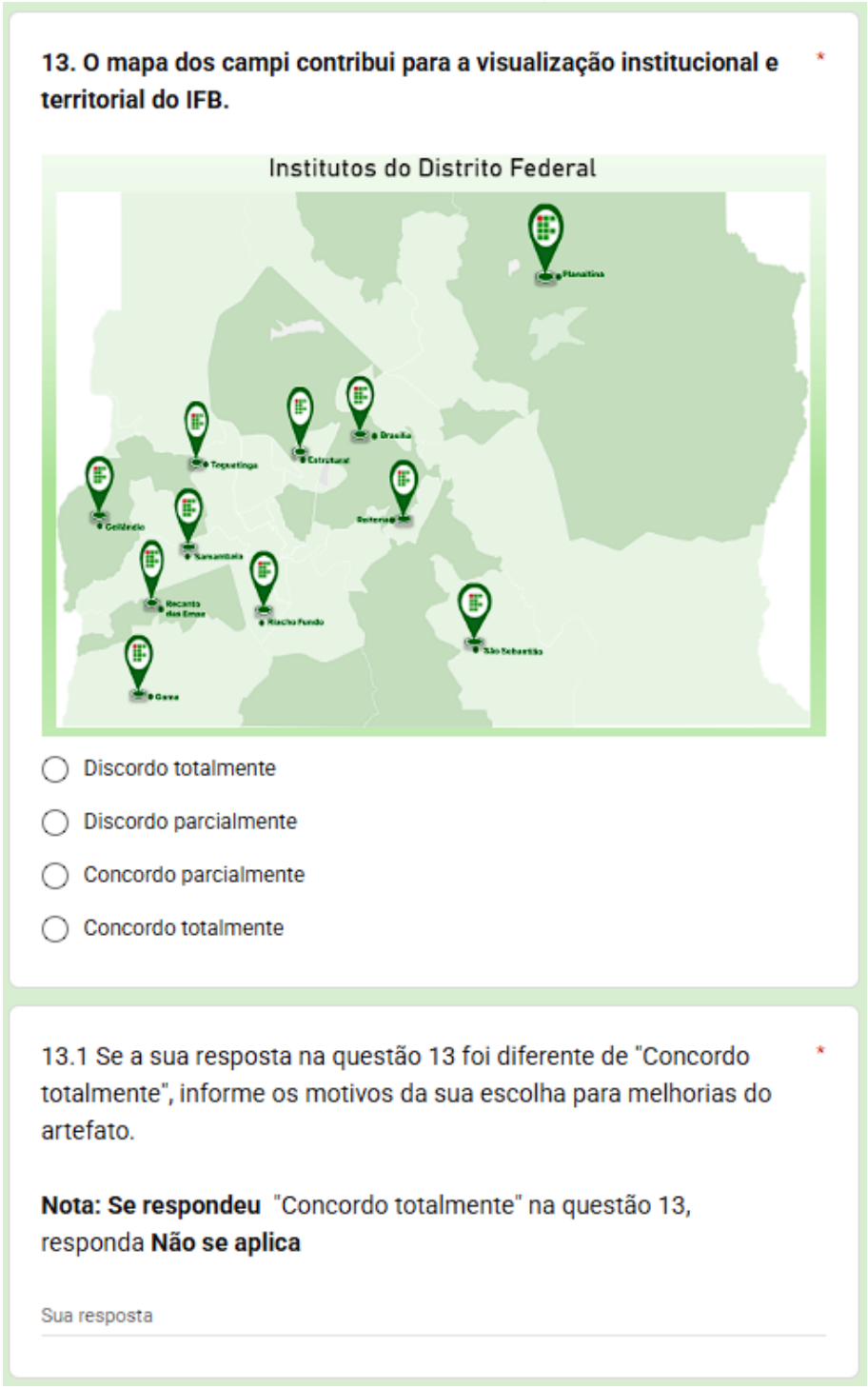


Fonte: elaborado pelo autor;

Figura 58 – Formulário de Avaliação do Protótipo do Dashboard - Página 2

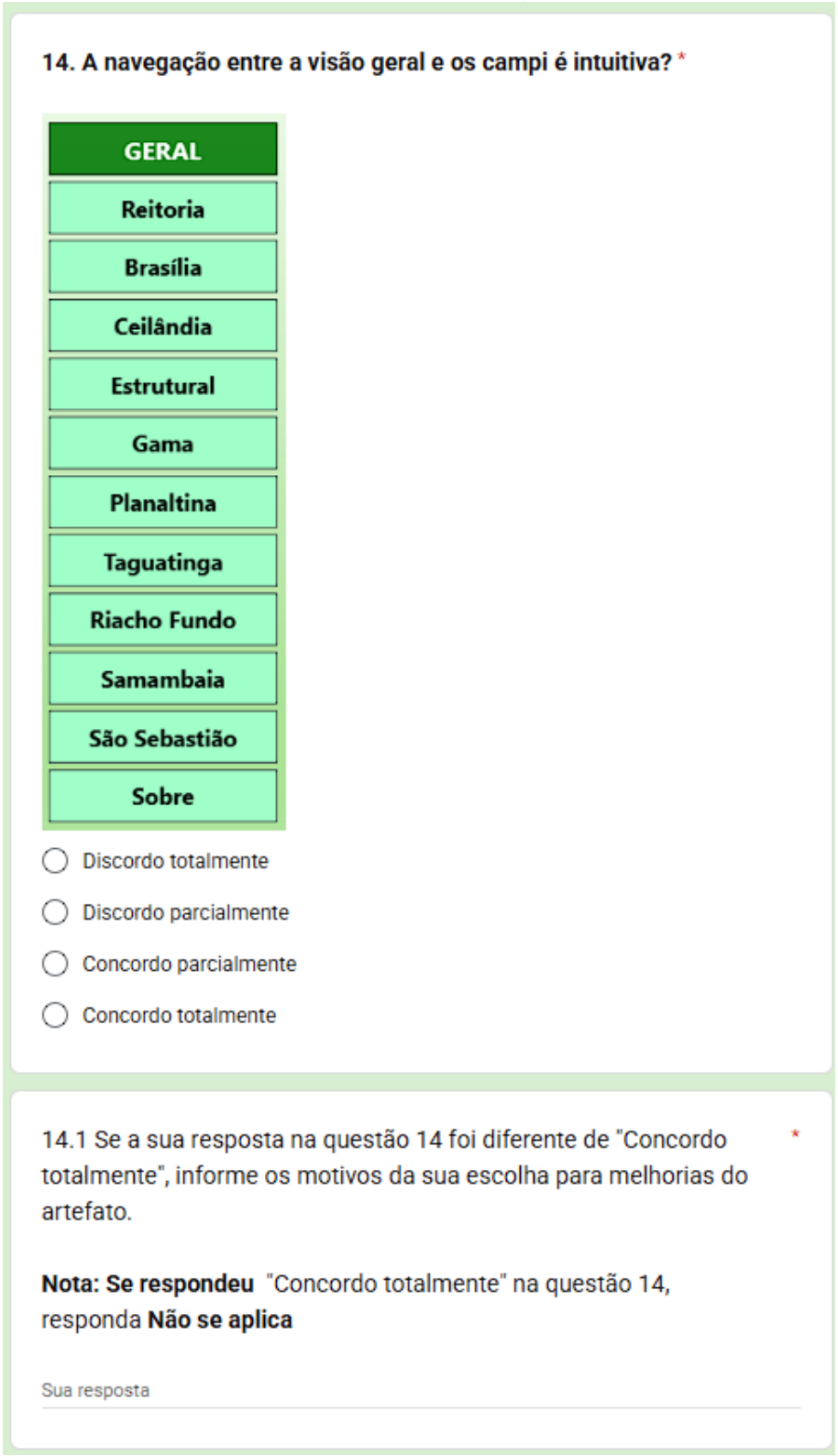
Fonte: elaborado pelo autor;

Figura 59 – Formulário de Avaliação do Protótipo do Dashboard - Página 2



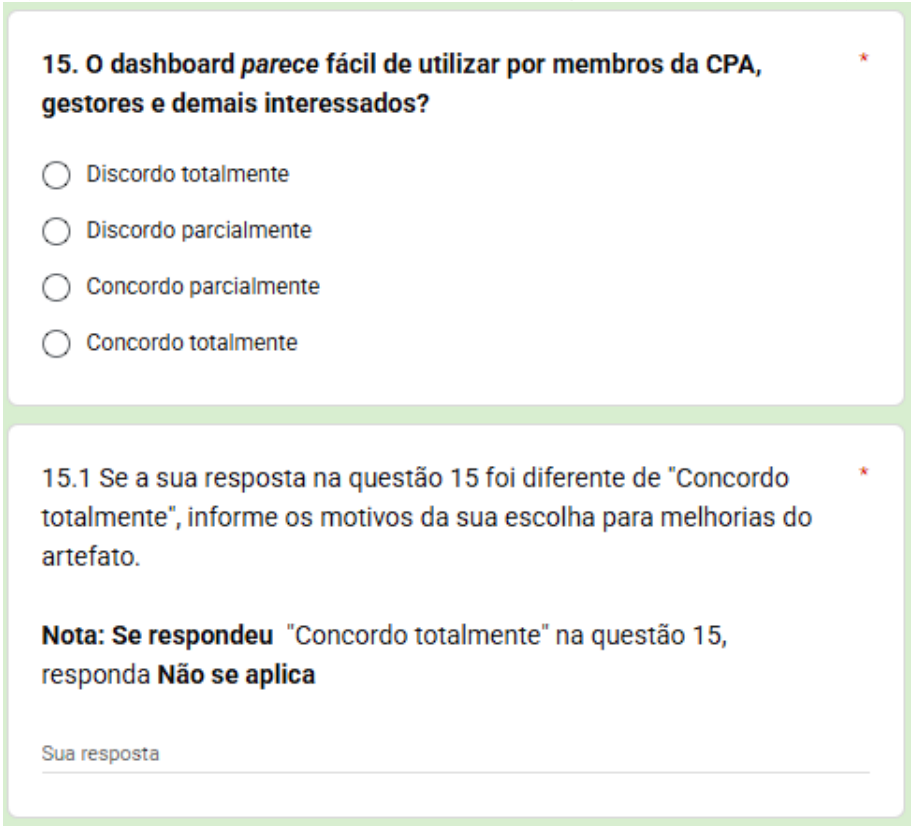
Fonte: elaborado pelo autor;

Figura 60 – Formulário de Avaliação do Protótipo do Dashboard - Página 2



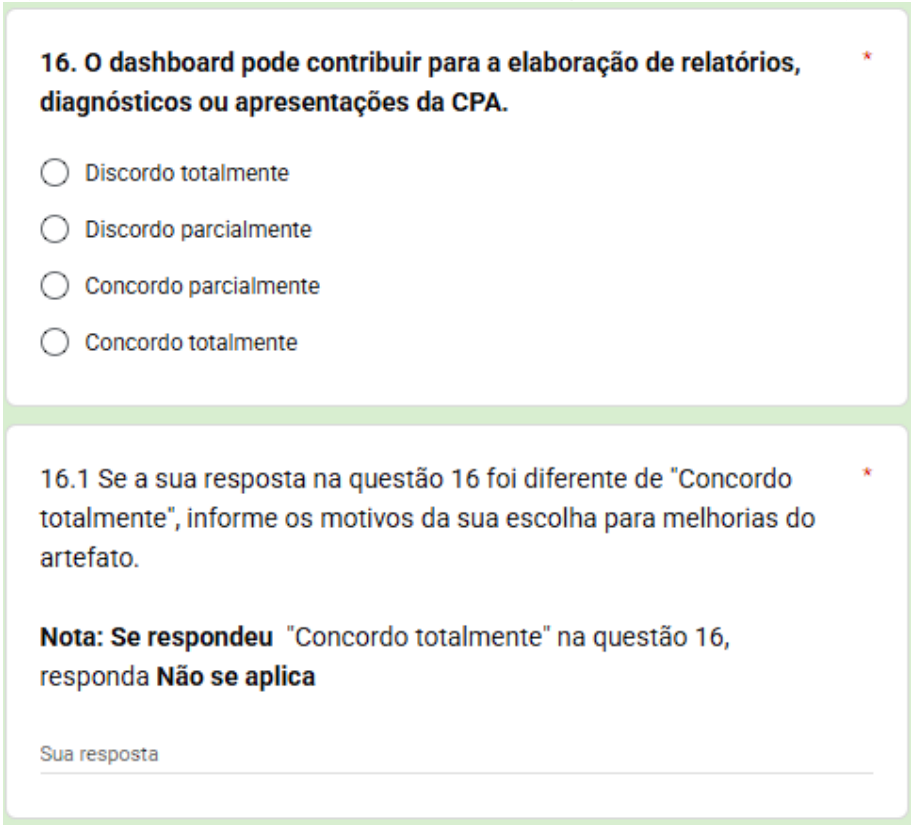
Fonte: elaborado pelo autor;

Figura 61 – Formulário de Avaliação do Protótipo do Dashboard - Página 2



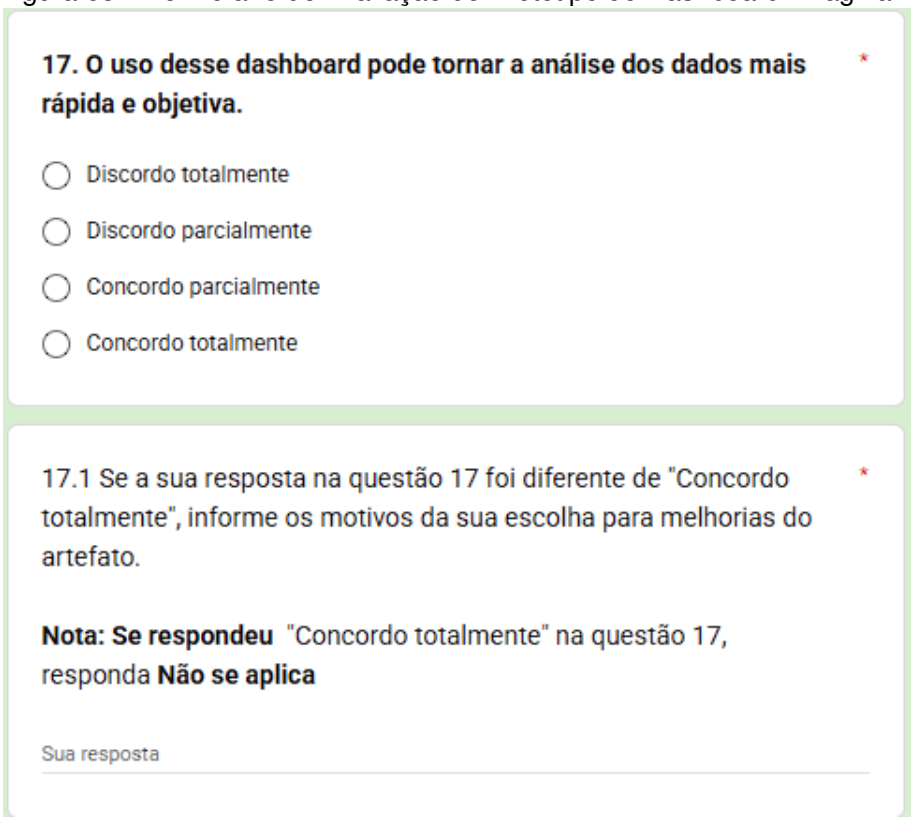
Fonte: elaborado pelo autor;

Figura 62 – Formulário de Avaliação do Protótipo do Dashboard - Página 2



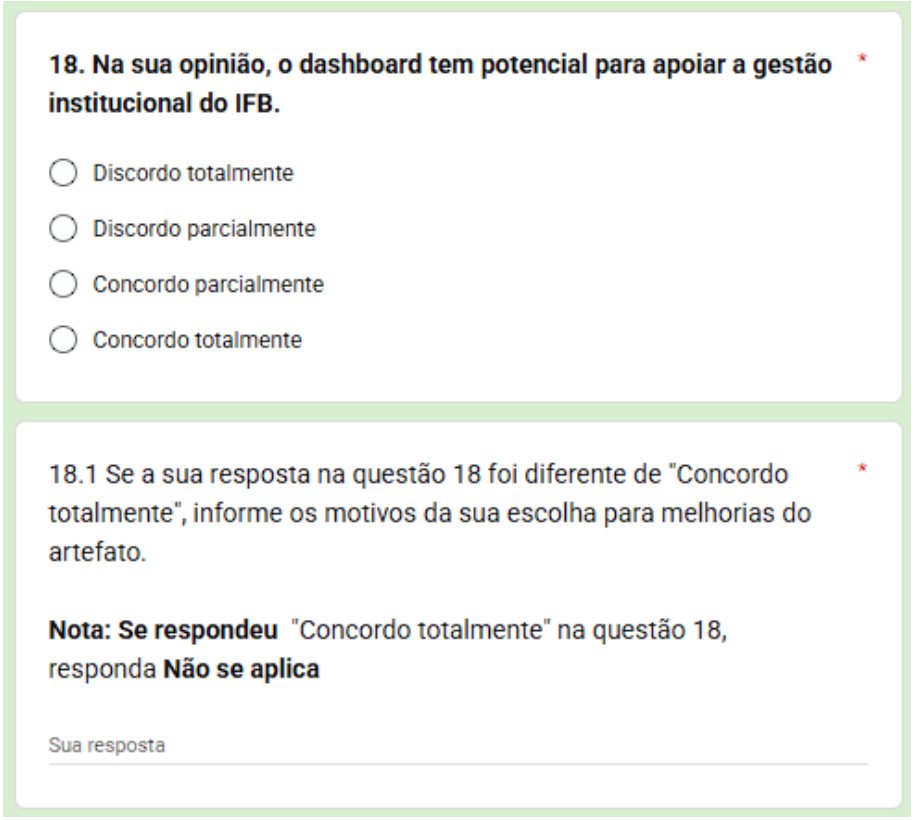
Fonte: elaborado pelo autor;

Figura 63 – Formulário de Avaliação do Protótipo do Dashboard - Página 2



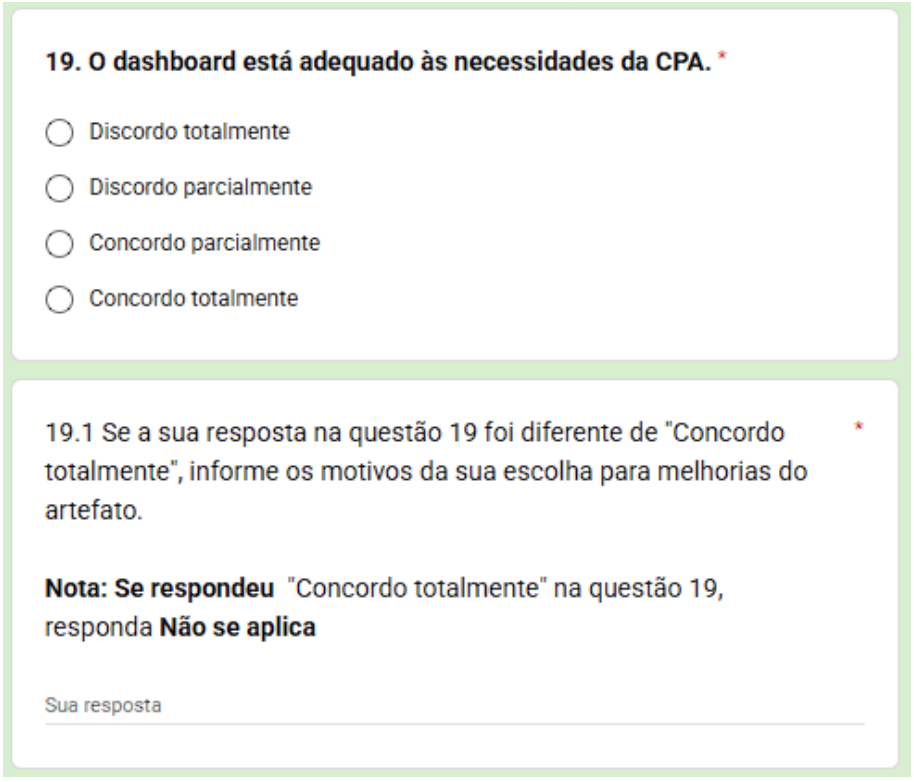
Fonte: elaborado pelo autor;

Figura 64 – Formulário de Avaliação do Protótipo do Dashboard - Página 2



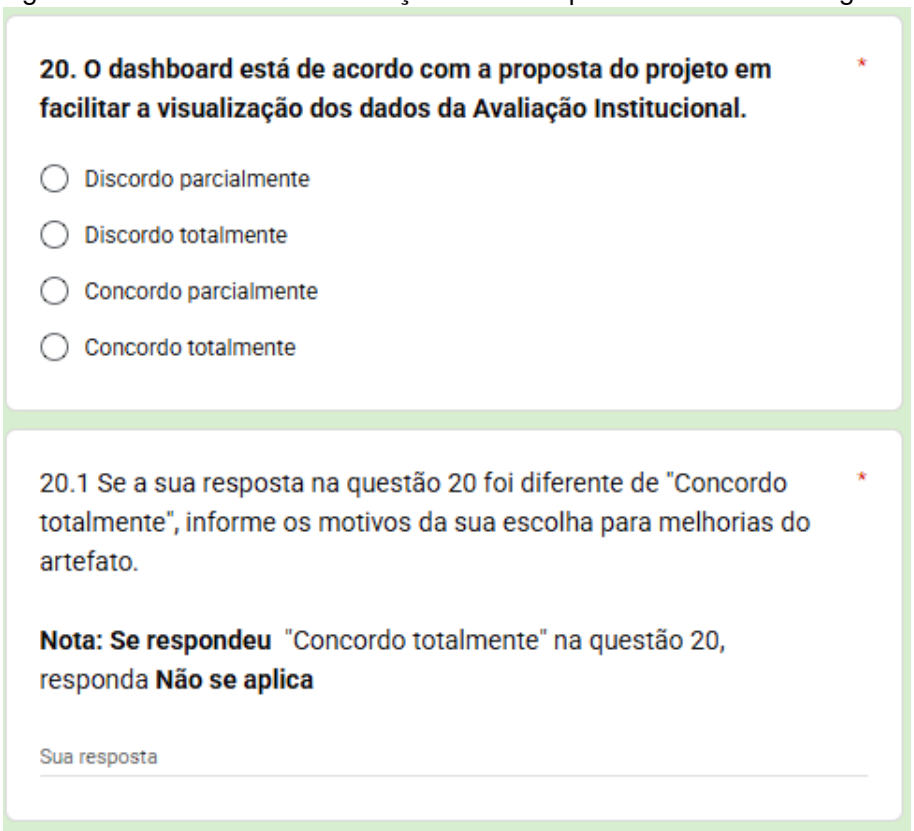
Fonte: elaborado pelo autor;

Figura 65 – Formulário de Avaliação do Protótipo do Dashboard - Página 2



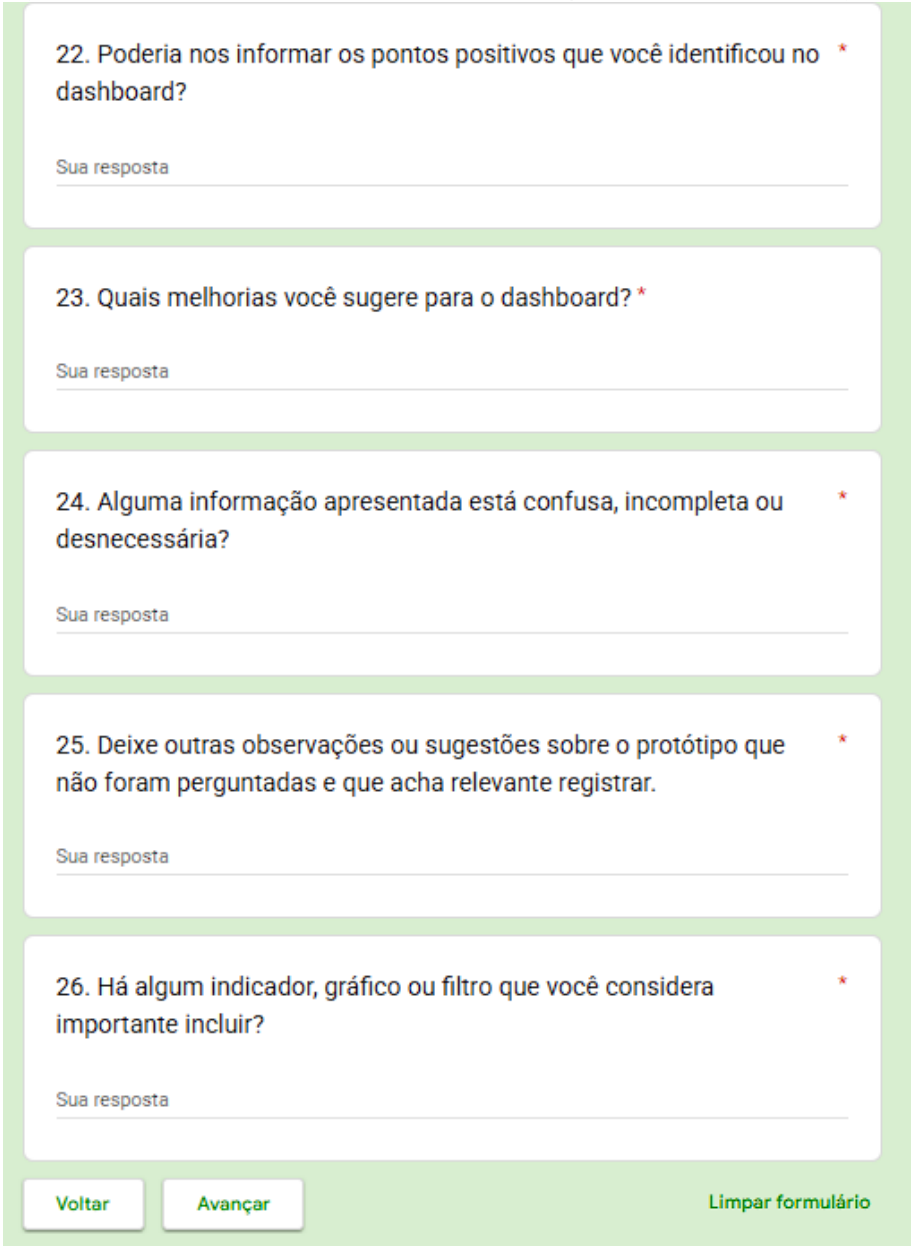
Fonte: elaborado pelo autor;

Figura 66 – Formulário de Avaliação do Protótipo do Dashboard - Página 2



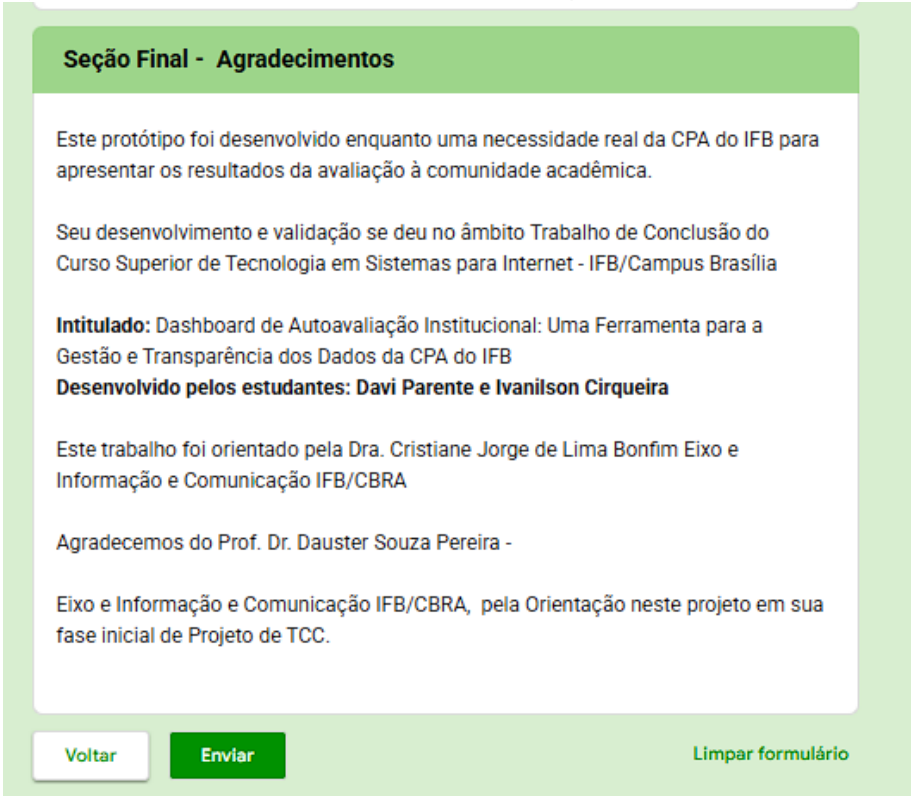
Fonte: elaborado pelo autor;

Figura 67 – Formulário de Avaliação do Protótipo do Dashboard - Página 2



Fonte: elaborado pelo autor;

Figura 68 – Formulário de Avaliação do Protótipo do Dashboard - Página 3



Fonte: elaborado pelo autor;